

 IES JAROSO	0558. Proyecto Intermodular. Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Departamento: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	Curso Académico: 2025-2026	

ÍNDICE:

<u>1. CONTEXTUALIZACIÓN</u>	2
<u>2. MARCO LEGISLATIVO</u>	2
<u>3. OBJETIVOS</u>	2
<u>4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).</u>	2
<u>5. PLAN FORMATIVO.</u>	2
<u>5.1. CONTENIDOS.</u>	2
<u>5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</u>	2
<u>5.3. PERÍODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.</u>	2
<u>6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</u>	2
<u>6.1. EVALUACIÓN INICIAL.</u>	2
<u>6.2. EVALUACIÓN</u>	2
<u>6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	2
<u>6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.</u>	2
<u>6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN</u>	2
<u>6.3.1. CALIFICACIONES</u>	2
<u>6.3.2. VALORACIÓN</u>	3
<u>6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)</u>	3
<u>6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</u>	3
<u>7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.</u>	3
<u>8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011</u>	3
<u>9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</u>	3
<u>9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN</u>	3
<u>9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD</u>	3
<u>10. METODOLOGÍA.</u>	3
<u>11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS</u>	3
<u>12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	3

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El centro se encuentra en la localidad de Cuevas del Almanzora, municipio de la provincia de Almería, Andalucía, España. El ámbito territorial de influencia del I.E.S. Jaroso coincide con los límites municipales. El municipio de Cuevas del Almanzora se sitúa en el noreste de la provincia de Almería, rodeado de los municipios de Vera y Antas al sur, Huércal Overa y Pulpí al norte y la costa mediterránea al este. Una zona montañosa, la Sierra de Monte Almagro al norte del municipio y otra a lo largo de la costa, Sierra Almagrera, limitan el valle del río Almanzora hasta su desembocadura, que junto con sus ramblas producen las zonas llanas donde se asientan la mayor parte de los núcleos de población del municipio, a excepción de Villaricos y Pozo del Esparto en la costa. Hay dos pedanías que por su tamaño destacan del resto son Guazamara al noreste y Palomares hacia el sureste. Su extensión lo sitúa entre los municipios más grandes de la provincia con una superficie de 263 Km2, lo que significa que por su extensión es el séptimo de los 103 municipios de la provincia. Su población está repartida en 23 núcleos (pedanías). La mayor parte de la población se concentra en el núcleo de Cuevas del Almanzora, el resto en las pedanías, las dos pedanías más grandes: Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio. El nivel socio-económico de las familias del alumnado refleja fielmente el reparto de los niveles de renta en las localidades del municipio, porque todos los jóvenes vienen a este único Centro de Enseñanza Secundaria. Así, aunque la mayor parte del alumnado es de nivel económico medio, en los dos últimos cursos ha aumentado el número perteneciente a familias desestructuradas y con recursos limitados. Hay un porcentaje de alumnado cuya situación familiar es más precaria, con un bajo nivel de autoestima, escaso control parental, dificultades de aprendizaje, NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), y/o historial de absentismo escolar. Estos serían los alumnos que podemos considerar en riesgo social. En los últimos años se ha producido un incremento significativo del alumnado de nacionalidad extranjera, y en la actualidad contamos con un índice superior al 25%, lo que conlleva un tratamiento a la diversidad del alumnado inmigrante.

La relación con el Plan de Centro se ve reflejada en nuestra participación en planes y programas de innovación educativa con el objetivo de mejorar la convivencia en el centro. Entre otros contamos con: recreos activos, Programa bilingüe, Escuela y Espacio de Paz, Plan de Coeducación e Igualdad, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI, etc.

Por tanto, se trata de un centro donde los problemas de convivencia y la conflictividad requieren una intervención urgente y radical, de actividades de carácter formativo y preventivo frente a la aparición de fenómenos contrarios a los valores de la convivencia democrática y la resolución pacífica de los conflictos.

Con respecto a las características generales y comunes del grupo, recoger que se trata de un grupo heterogéneo (10 alumnos y 7 alumnas) comprendido entre 17 y 42 años con estudios ya realizados en bachillerato o formación profesional en grado medio en la rama de telecomunicaciones que sirven de base para los presentes estudios. Además, gracias a estos estudios, han tenido ya la posibilidad de entrar en contacto con el mundo laboral relacionado con los sectores anteriormente mencionados. El grupo se encuentra en una etapa caracterizada por un pensamiento más abstracto y crítico, y una búsqueda de independencia y autonomía, en la que, las relaciones sociales juegan un papel crucial en su autoestima y comportamiento. Además, estos se encuentran en un punto de su vida en que están definiendo sus intereses personales, formando valores ético propios, y son usuarios muy activos en el uso de la tecnología y las redes sociales, empezando a enfocar su futuro académico y profesional, lo que puede resultar en una fuente de motivación o ansiedad.

En cuanto a las características específicas del grupo, recoger que se trata de un grupo pequeño y relativamente homogéneo en cuanto rendimiento académico se refiere ya que hasta el momento sólo asisten a clase regularmente 5 alumnos de los 17 matriculados, siendo las relaciones entre alumnos muy buenas y la inexistencia de conflictos entre los mismos. El alumnado procedente de grado medio suele ser muy activo en clase debido principalmente a que ya tienen conocimientos relacionados con los estudios y sobre todo por el carácter posobligatorio de las enseñanzas que propicia que el alumno matriculado tenga un fuerte interés en estos estudios. Los resultados obtenidos tras aplicar la evaluación inicial mostraron un nivel medio - bajo con respecto al conocimiento base del módulo profesional, teniendo en cuenta que alguno de ellos no había entrado nunca en contacto con las telecomunicaciones entrando por tanto, dentro de la normalidad dichos resultados.

En cuanto a la distribución de las clases, cada alumno cuenta con un ordenador portátil con todo el software necesario instalado para poder seguir el desarrollo de las clases y la realización de prácticas, destacando la aplicación denominada RadioMobile. Así mismo, el módulo cuenta con todo el equipamiento necesario para realizar prácticas y medidas en instalaciones, antenas, equipos de red....

2. MARCO LEGISLATIVO

Si nos referimos al desarrollo y práctica docente, nos encontramos con las siguientes referencias legislativas en vigor para el curso 2025/2026:

De manera estatal:

- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo**, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, que regula las enseñanzas educativas no universitarias en los diferentes tramos de edad.
- **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Ley 40/2015, de 1 de octubre**, de Régimen Jurídico del Sector Público, que establece y regula las bases de dicho Régimen, los principios del sistema de responsabilidad de las Administraciones Públicas y de la potestad sancionadora, así como la organización y funcionamiento de la Administración General del Estado y de su sector público institucional para el desarrollo de sus actividades.

De manera autonómica:

- **Orden de 29 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Aquí también se tiene en cuenta el curso 2025/2026.
- **Orden de 19 de marzo de 2013**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Ley 5/2023, de 7 de junio**, de la función pública de Andalucía.
- **Ley 9/2007, de 22 de octubre**, de la administración de la Junta de Andalucía.
- **Decreto 302/2010, de 1 de junio**, por el que se ordena la función pública docente y se regula la selección del profesorado y la provisión de los puestos de trabajo docentes;
- **Decreto 93/2013, de 27 de agosto**, por el que se regula la formación inicial y permanente del profesorado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como el Sistema Andaluz de Formación Permanente del Profesorado.
- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de educación de Andalucía (LEA), define la estructura organizativa de la educación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se encuentra en línea con la LOE-LOMLOE.
- **Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Decreto 301/2009, de 14 de julio**, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios, de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Andalucía así como el calendario establecido mediante la Resolución de la Delegación Territorial de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y de Universidad, Investigación e Innovación en Almería para el curso 2025/2026.

- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

- **ACUERDO de 23 de marzo de 2021**, del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del Protocolo de Atención a Personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (BOJA 26-03-2021).

3. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Proyecto Intermodular, según la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	x
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	x
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	x
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	x
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	x
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	x
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	x
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	x
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	x

l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	x
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	x
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud	x
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	x
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	x
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	

x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	

4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con el Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

La formación del módulo de Proyecto Intermodular contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.	
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.	x
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.	
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.	x
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.	x
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.	x
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	x
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.	x
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	x

k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.	X
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.	X
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	

5. PLAN FORMATIVO.

En este punto se enmarcan los contenidos del módulo, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación y el periodo/s de FFEuOE/FCT.

5.1. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Al no existir contenidos básicos para el módulo profesional de Proyecto Intermodular, indicaremos las orientaciones pedagógicas, que vienen recogidos en la Orden de 19 de marzo de 2013 como : Proyecto de sistemas de telecomunicaciones e informáticos, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, y son los siguientes:

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales

que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de

necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las

necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de

definición del proyecto, planificación de la intervención y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación, definiendo la secuencia

cronológica de las etapas de trabajo, con previsión y coordinación de los recursos, y de logística,

determinando la provisión, transporte y almacenamiento de los materiales de la instalación y de los equipos

que hay que utilizar en su ejecución, tanto desde su origen como en su recorrido en la obra.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en los subsectores de montaje, configuración de instalaciones y sistemas, en equipos o instalaciones de telecomunicaciones, y en infraestructuras comunes de telecomunicación en el entorno de edificios, de los sectores de servicios y producción.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias

profesionales, personales y sociales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa.
- El uso de las TIC.

El módulo profesional estará integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

35 semanas totales (70 horas) :

- **Centro: 13 semanas (1º trimestre) - 26h / 15 semanas (2º trimestre) - 30h = 56h**
- **Periodo en Empresa (el seguimiento se hará mediante moodle): 7 semanas (3º trimestre) = 14h**

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización (trimestre/horas)
1	Análisis necesidades Sector (hackathon)	1º trimestre / 14h
2	Diseño proyecto	1º trimestre / 14h
3	Planifica implementación	2º trimestre / 14h
4	Diseño Seguimiento	2º trimestre / 14h

Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo profesional de Elementos de sistemas de telecomunicaciones, aparecen en la orden del 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, así como en el **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.	1
RA2: Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.	2
RA3: Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada	3
RA4: Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.	4

5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1: Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de Evaluación

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen
- b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen

RA2: Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de Evaluación

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto

RA3: Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de Evaluación

- a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

RA4: Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de Evaluación

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe

5.3. PERÍODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.

Módulo profesional	Código	RAs	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa	Desarrollo en el centro
Proyecto Intermodular Número de horas a desarrollar en la empresa: 14h Número de horas a desarrollar en el centro educativo: 56	0556	RA 1	a, b, c, d, e, f, g, h	a, b, c, d, e, f, g, h	a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 2	a, b, c, d, e, f, g		a, b, c, d, e, f, g
		RA 3	a, b, c, d, e, f, g		a, b, c, d, e, f, g
		RA 4	a, b, c, d, e, f, g		a, b, c, d, e, f, g

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, indica en el **artículo 55** en el **apartado 1** que “*toda la oferta de formación profesional de los Grados C y D vinculada al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales tendrá carácter dual, incorporando una fase de formación en empresa u organismo equiparado*”. Así mismo, en el **apartado 5** cita que “*La fase de formación en la empresa tendrá una duración mínima del 25 % de la duración total prevista de la formación y deberá realizarse en el seno de una o varias empresas u organismos equiparados, públicos o privados, pertenecientes al sector productivo o de servicios que sirva de referencia a la formación*”. El ciclo formativo cuenta con un total de 2000 horas, de las cuales 510 horas están destinadas a la formación en empresa. 35 están destinadas a la formación del módulo de Proyecto Intermodular

Con respecto a la temporalización se han tenido en cuenta tres fases:

- Una formación inicial durante el primer trimestre. Durante este periodo se tratarán dos tipos de contenidos asociados a los RA y CE.

- Contenidos relacionados con la PRL, esto es, asociados a los RA y CE de cada módulo del ciclo durante el primer curso. Esto es, el alumnado debe haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la FFEuOE, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no. Además, debe estar perfectamente evaluado y justificado en lo relativo a que el alumnado lo ha superado. Para ello, se hará uso del anexo XII de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Contenidos asociados a los RA y CE no relativos a la PRL.
- Los contenidos asociados a los RA y CE correspondientes al periodo previo a la sesión de la segunda evaluación.
- Una formación alternada entre la empresa y en el centro durante el tercer trimestre, dependiendo de los módulos que hayan sido dualizados a posteriori de la redacción de esta programación didáctica. Durante este periodo, el alumnado alternará su formación en el centro educativo y en la empresa asignada. Esta formación irá asociada a los RA y CE del módulo. Por último, si algún alumno o alumna tiene dificultades para realizar la FFEuOE, se podrá solicitar una excepcionalidad y este alumno o alumna continuaría su formación íntegra en el centro educativo.
- Las tablas contenidas en este apartado muestran los RA y CE para llevar a cabo en cada una de las formaciones.

Los RA y CE que se dualizan son los siguientes:

El periodo contemplado para la realizar las prácticas en empresa para el curso 2025/26 abarca desde el 19 de marzo al 27 de mayo de 2026.

En la medida de lo posible, este calendario concordará con lo establecido en el plan de formación inicial de Séneca, en el cual, se abordarán las actividades a realizar. Estas actividades, además, están recogidas en el punto 13 de esta programación didáctica.

La Orden de 29 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en sus artículos 17 puntos 1.b y 2 y artículo 29 punto 3 indican para el alumnado como requisitos indispensables para acceder al periodo de FFEuOE lo siguiente:

Haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no.

Toda persona en formación que participe en esta fase deberá estar dada de alta en el sistema de la Seguridad Social, de conformidad con la disposición adicional quincuagésima segunda del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, que determina la inclusión en el sistema de Seguridad Social de alumnos que realicen prácticas formativas o prácticas académicas externas incluidas en programas de formación.

Deberá constar expresamente que, con carácter previo al inicio de la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el alumnado deberá haber superado, durante el primer curso, los resultados de aprendizaje correspondientes a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo Itinerario para la Empleabilidad I, con independencia de que dicho módulo esté o no dualizado.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En los ciclos formativos, la evaluación del alumnado se hará por módulos profesionales. Para ello, en cada módulo se considerarán los resultados de aprendizaje como expresión de los objetivos que deben ser alcanzados por el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados. En este sentido, se determina la evaluación por criterios como la base para otorgar la calificación al alumnado.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se tendrán en cuenta, fundamentalmente, los criterios de evaluación asociados a los RA, las técnicas e instrumentos de calificación y valoración, las actividades específicas para la evaluación y valoración, los criterios de calificación y valoración, la recuperación y mejora de la calificación y la evaluación de la práctica docente. En definitiva, desarrollaremos la evaluación criterial del módulo profesional de la siguiente manera:

- Tendremos en cuenta los RA como referente de evaluación, especialmente los CE que los conforman y que son realmente los elementos que nos da la legislación para evaluar el nivel de logro de los RA. Para ello, utilizaremos unos instrumentos de evaluación y valoración
- Estableceremos mecanismos de calificación y valoración del alumnado que se basen principalmente en la ponderación de los RA a través de la medición de los CE.

- Diseñaremos actividades para cada una de las unidades didácticas que desarrollen los contenidos que establece el título, teniendo como referentes de evaluación los RA, a partir de sus criterios de evaluación.
- Diseñaremos un plan para la recuperación y mejora de la calificación.
- Por último, atenderemos a la evaluación de la práctica docente como mecanismo de mejora como docentes.

6.1. EVALUACIÓN INICIAL.

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 12 que “En el plazo de un mes desde el comienzo de las actividades lectivas, todo el profesorado y personas expertas que imparten docencia en los grados D y E, realizarán una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental conocer las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje de las ofertas formativas que va a cursar”.

En esta sesión, el tutor del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias académicas o personales con incidencia educativa del alumnado. Esta información podrá obtenerse de:

- a) Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado.
- b) Los estudios académicos u ofertas formativas de formación profesional previamente cursadas del Sistema de Formación Profesional.
- c) La forma de acceso para el alumnado sin titulación.
- d) Los informes de evaluación psicopedagógica del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo que pertenezcan al grupo.
- e) La experiencia profesional previa del alumnado.
- f) La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.
- g) La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico. Dentro de estas actividades se realizará una prueba escrita por nivel del CCFF de los distintos módulos profesionales asociados al mismo.

Tal y como indica la *Orden de 18 de septiembre de 2025* en su **artículo 12 punto 3**, “Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que se adopten por parte del equipo docente se recogerán en el acta según el modelo que figura como Anexo X”.

6.2. EVALUACIÓN

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 2 establece una serie de normas generales de ordenación de la evaluación:

1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.
2. El artículo 27.1 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, determina que la evaluación de los grados D y E debe permitir verificar adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad, tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la norma básica y en el desarrollo autonómico correspondiente garantizando, que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes sean valorados y reconocidos con objetividad. Asimismo, se tendrá en cuenta la diferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación en la adquisición de las competencias de cada título.
3. La evaluación se realizará por módulos, agrupación de módulos, ámbitos o proyectos atendiendo a su carácter competencial y quedará debidamente registrada en los documentos oficiales de evaluación.

4. En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

5. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

6. Para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.

Así mismo, en la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 13** se establece la forma de proceder en las sesiones de evaluación parcial:

1. En las sesiones de evaluación parcial se hará constar la información de las calificaciones del alumnado en cada uno de los módulos, ámbitos y proyecto en los que se encuentre matriculado y se levantará acta conforme al modelo del Anexo XI de la citada orden.

2. En la sesión de evaluación parcial anterior a la incorporación del alumnado a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el profesorado o personal experto que imparte módulos que contribuyan a la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención y protección de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes valorarán y calificarán la adquisición de tales competencias como «Superado» o «No superado», en el documento que se dispone como Anexo XII, a través del Sistema de Información Séneca, con el fin de determinar el cumplimiento de este requisito.

Finalmente, la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 14** establece el calendario con carácter general de las sesiones de evaluación final para los ciclos formativos de grado superior:

1. La fecha de la primera sesión de la evaluación final no podrá ser anterior al 10 de junio y, en el segundo curso, no podrá ser anterior al 22 de mayo. La fecha de la segunda evaluación final se corresponderá con la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio para el primer curso y al 15 de junio para el segundo.

2. Además de las evaluaciones finales, también tendrá carácter de evaluación final la convocatoria extraordinaria.

3. El acta de las sesiones de evaluación final se ajustará al modelo establecido en el Anexo XIII de la citada orden.

4. La propuesta de promoción y de expedición de títulos se hará constar en las actas de evaluación final teniendo en consideración lo establecido en la normativa que reguladora.

Con todo ello, la evaluación, a nivel criterial, se realizará con una ponderación equitativa de los RA y CE, apoyándonos en la plataforma Séneca, la cual nos permite realizar este tipo de evaluación criterial y, a su vez, evaluar al alumnado de una manera objetiva, continua y teniendo como factores las competencias del título.

Las ponderaciones de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación para el módulo profesional de “Proyecto Intermodular” para el presente curso serán los siguientes:

RA1: Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen	3.125
b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento	3.125
c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.	3.125
d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.	3.125
e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.	3.125
f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.	3.125
g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.	3.125
h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen	3.125

Contribución al RA 1 del 25 % a la calificación final del MP

RA2: Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de Evaluación	%
a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto	2.77
b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.	2.77
c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido	2.77
d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.	2.77
e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo	2.77
f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.	2.77
g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.	2.77
h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño	2.77
i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto	2.77

Contribución al RA 2 del 25 % a la calificación final del MP

RA3: Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de implementación.	3.125
b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.	3.125
c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.	3.125
d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.	3.125
e) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios	3.125
f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.	3.125
g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación	3.125

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.	3.125
Contribución al RA 3 del 25 % a la calificación final del MP	

RA4: Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de Evaluación	%
a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.	3.57
b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación	3.57
c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.	3.57
d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.	3.57
e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.	3.57
f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.	3.57
g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe	3.57

Contribución al RA 4 del 25 % a la calificación final del MP

Por último, hay que tener en cuenta las sesiones de evaluación a lo largo del curso académico, las cuáles están reflejadas en el proyecto educativo del IES Jaroso. Estas son:

Sesiones de evaluación	Fechas
Primera sesión de evaluación	15, 16, 17 de diciembre
Segunda sesión de evaluación	9, 10, 11 de marzo
Primera sesión de evaluación final	4 de junio
Segunda sesión de evaluación final	23 y 24 de junio

6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas que vamos a utilizar para evaluar los criterios de evaluación son *los instrumentos de evaluación* que detallamos a continuación:

- **Trabajo práctico (TP)**. Realización de prácticas con sus respectivos Informes, fichas o cuestionarios realizados por el alumnado.
- **Trabajo diario (TD)**. Entrega de actividades y problemas resueltos de clase o propuestos, cuestionarios y cuestionarios interactivos (moodle).
- **Proyectos o trabajos (PT)** realizados con material de apoyo. Exposiciones evaluadas mediante una rúbrica.
- **Pruebas escritas (PE)** con material de apoyo. Pruebas individuales que consistirán en preguntas tipo test, desarrollo, resolución de problemas, etc.
- **Pruebas prácticas (PP)**. Escenificación de la realidad. Prueba individual, por pareja o grupal simulando una escena real en el ámbito laboral.
- **Formación en empresa (FE)**. Actividades diseñadas para realizar en el periodo de formación en empresa.

6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.

Para **determinar el grado de consecución** por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje durante la FFEuOE, se emplearán los siguientes **instrumentos de valoración, cuales están recogidos en la plataforma Moodle, en el apartado Seguimiento de la FFEyOE en la FP Dual**:

- **Diario de actividades elaborado por el alumno.** Éste lo irá elaborando el alumnado durante la FFEuOE y lo irán subiendo a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Documento de seguimiento de la FFEuOE.** Éste lo irá elaborando el tutor dual docente encargado del seguimiento de la FFEuOE en base al diario de actividades del alumno o alumna. Se subirá a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Rúbrica de valoración.** Se utilizará como mecanismo de valoración cuando se hagan las visitas a la empresa.

6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

6.3.1. CALIFICACIONES

La *Orden de 18 de septiembre de 2025*, en su **artículo 19** referente a las **calificaciones** establece que “*al término del proceso de enseñanza aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos o proyecto en que esté matriculado*” y que “*la calificación de los módulos y de proyecto se llevará a cabo en función de la consecución de los resultados de aprendizaje, se expresará en valores numéricos entre 1 y 10 sin decimales y será positiva cuando su puntuación sea igual o superior a 5 puntos y negativas las restantes.*”

En base a ello, cada criterio de evaluación (CE) lo podemos evaluar de forma individual o conjunta a través de los distintos instrumentos de evaluación dependiendo de los contenidos tratados. Al finalizar cada RA, la calificación final la obtendré de la siguiente manera. Aquellos criterios de carácter conceptual los voy a calificar utilizando los siguientes instrumentos: pruebas escritas (PE) y trabajo diario (TD); y los de carácter procedural con los siguientes instrumentos: trabajo práctico (TP), trabajo diario (TD), proyectos o trabajos (PT), pruebas prácticas (PP) y formación en empresa (FE).

La suma de los porcentajes de los criterios de evaluación dará el 100% del RA. Para superar el RA es necesario obtener una calificación igual o superior a un 5 en cada uno de los criterios de evaluación y por tanto, la calificación del RA será de igual modo 5 o superior.

Tanto de cada uno de los trimestres, como la calificación final primera y segunda, será la suma de las distintas ponderaciones de cada RA del módulo, siendo imprescindible que todos los RAs estén superados con una calificación de 5 o superior. Dicha calificación quedará redondeada con un número entero entre 1 y 10.

Para aquel alumnado que no haya superado algún RA o criterio de evaluación el sistema de recuperación será el siguiente:

- **Evaluación parcial y 1^a final.** Se harán pruebas de recuperación al inicio de la siguiente evaluación o en el caso del tercer trimestre al final del mismo periodo.

- **Evaluación 2^a final.** Aquel alumnado que no haya superado algún RA tendrá que realizar la evaluación 2^a final de junio junto con sus criterios de evaluación no superados correspondientes. Para aprobar el módulo deberá obtener una calificación igual o superior a 5 en los RAs que tienen pendiente.

Durante el mes de junio se organizarán clases de refuerzo a la que el alumnado debe asistir y realizar las actividades planteadas.

Aquel alumnado que desee mejorar la calificación de algún RA o del módulo profesional, tendrá un planteamiento similar al sistema de recuperación citado con las mismas pruebas. Si la calificación es superior a la anterior, ésta será la definitiva.

El alumnado tiene derecho a 4 convocatorias oficiales, una por cada curso académico. Si agota las 4, puede solicitar una convocatoria extraordinaria siempre que se cumplan los requisitos contemplados en la Orden de 29 de septiembre de 2010.

La información sobre el progreso de aprendizaje será registrada a través del cuaderno Séneca y comunicada según lo recogido en el PEC, y se facilitará mediante el sistema iPAsen tras la evaluación parcial de cada trimestre y las evaluaciones finales.

6.3.2. VALORACIÓN

Para la valoración de la FFEuOE se tendrán en cuenta las funciones del coordinador dual, los tutores y tutoras duales docentes y realizar el seguimiento del alumnado. Dichas directrices aparecen reflejadas en el artículo 10, 11 y 12 de la Orden de 26 de septiembre de 2025.

Las **actividades a desarrollar en la FFEuOE** están recogidas en las unidades didácticas asociadas a dicho resultado de aprendizaje. Dichas actividades se trasladarán al tutor dual docente para que las anexe al **Plan de Formación Inicial** durante el primer trimestre.

Durante la **segunda evaluación** se asignarán los alumnos y/o alumnas a los distintos tutores duales docentes, que serán **miembros del equipo educativo que imparten módulos dualizados**. Los tutores duales docentes, en colaboración con el coordinador dual, serán los **encargados de**:

- **Organización de los horarios** de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza.
- **Redacción del Plan de Formación Individualizado** de cada uno de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza en la plataforma Séneca.
- **Redacción y firma de los acuerdos y convenios de colaboración** en la plataforma Séneca y la Secretaría Virtual de la Junta de Andalucía.

Durante el último trimestre:

- Cada **tutor dual docente** realizará una **reunión previa a la incorporación** a la empresa u organismo equiparado con los alumnos y/o alumnas que tutoriza para **informarles de los documentos que deben cubrir durante su FFEuOE**, esto es, el **diario de actividades y el documento de acreditación de asistencia**, en caso de que vayan a solicitar la beca de desplazamiento, así como su ubicación en la plataforma Moodle Centros.
- Los **alumnos se incorporarán a la empresa u organismo equiparado** donde realizarán, aproximadamente, **275 horas totales acordadas por el instituto**.
 - El profesorado realizará el seguimiento bien de manera presencial, bien utilizando los medios telemáticos o virtuales a su alcance. Dicho seguimiento se realizará preferentemente a través de medios telemáticos, sin perjuicio de que, a criterio de la persona que ejerza la tutoría dual docente, pueda efectuarse de manera presencial cuando así lo estime necesario. El seguimiento se llevará a cabo cada vez que el alumnado complete un periodoaproximado de entre 60 y 90 horas de estancia en la empresa.
 - En cada visita se irá **cubriendo la rúbrica y el documento de seguimiento** de formación en la empresa u organismo equiparado. Esta documentación estará relacionada con las **valoraciones emitidas por el tutor dual de empresa** relativas a las actividades desarrolladas en la misma.
- Tanto la **valoración de las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado**, como el **seguimiento**, se hará de **forma cualitativa**, empleando los términos **“deficiente”**, **“apenas aceptable”**, **“regular”**, **“bueno”** y **“óptimo”**, siendo el **tutor dual de empresa u organismo**

equiparado el encargado de **valorar las actividades formativas**, para lo que se le hará entrega de una **rúbrica**, y el **tutor docente** el encargado de **valorar el seguimiento**.

- Una vez el alumno o alumna finalice la fase de formación, tanto su tutor dual docente como su tutor dual de empresa, **firmarán el documento de seguimiento**.
- Los **tutores docentes** valorarán el diario de actividades, junto con las valoraciones del documento de seguimiento, y trasladarán una valoración definitiva al profesor del módulo, el cual empleará dicha valoración para emitir la calificación del módulo en la primera sesión de evaluación final.

Para que se consideren **superados** los resultados de aprendizaje impartidos en la empresa u organismo equiparado, y por consiguiente las unidades didácticas asociadas, tanto el diario de actividades como el documento de seguimiento, **deberán haber sido calificados, al menos, como “regular”**.

Por último, en el periodo comprendido entre la primera y segunda sesión de evaluación final, si procede, se evaluará y calificará aquellos criterios de evaluación no superados durante la FFEuOE.

6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)

No procede.

6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

• CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.
- Planificación de la programación didáctica
- Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje
- Evaluación del proceso.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1) MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR HACIA EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Motivación inicial de los alumnos:					
1. Presento al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.					
2. Comenta la importancia del tema para las competencias y formación del alumno.					
3. Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)					
4. Relaciono los temas del área/materia con acontecimientos de la actualidad					
Motivación durante el proceso					
4. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.					

5. Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.					
6. Relaciono con cierta asiduidad los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.					
7. Fomento la participación de los alumnos en los debates y argumentos del proceso de enseñanza					
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)					
8. Reflexiono si los contenidos son los indicados para el alumno					
9. Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, mapas conceptuales, esquemas...)					

2) PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Componentes de la Programación didáctica					
10. Tengo establecido que cada programación didáctica está estructurada por Unidades Didácticas					
11. Realizo la programación didáctica de mi área/materia teniendo como referencia la Concreción Curricular del Centro.					
12. Diseño la unidad didáctica basándome en las competencias básicas que deben de adquirir los alumnos					
13. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.					
14. Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de Aula con la secuenciación adecuada a las características de cada grupo de alumnos.					
15. Analizo y diseño dentro de la programación didáctica las competencias básicas necesarias para el área o materia					
16. Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).					
17. Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.					
Coordinación docente					
18. Adopto estrategias y técnicas programando actividades en función de los objetivos didácticos, en función de las CC BB, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.					
19. Estoy llevando a la práctica los acuerdos de ciclo o departamento para evaluar las competencias básicas, así como los criterios de evaluación de las áreas o materias.					

3) ESTRUCTURA Y COHESIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA /APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Actividades en el proceso					
20. Diseño actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.					
21. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recapitulación, de ampliación y de evaluación).					
22. Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de las diversas metodologías (lección magistral, trabajo cooperativo, trabajo individual)					
Estructura y organización del aula					
23. Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).					
24. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.					
25. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.					
Cohesión con el proceso enseñanza/aprendizaje					
26. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...					
27. Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.					

4) SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:					
28. Reviso y corrojo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas, dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.					
29. Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.					
30. En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.					
31. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.					
Contextualización del proceso					
32. Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).					

33. Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, PT, AyL, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...					
34. Adaptado el material didáctico y los recursos a la característica y necesidades de los alumnos realizando trabajos individualizados y diferentes tipos de actividades y ejercicios.					
35. Busco y fomento interacciones entre el profesor y el alumno					
36. Los alumnos se sienten responsables en la realización de las actividades					
37. Planteo trabajo en grupo para analizar las interacciones entre los alumnos					

5) EVALUACIÓN DEL PROCESO

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Criterios de evaluación					
38. Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones de la Concreción Curricular					
39. Cada Unidad didáctica tiene claramente establecido los criterios de evaluación					
40. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales).					
Instrumentos de evaluación					
41. Utilizo sistemáticamente instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, ...)					
42. Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.					
43. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.					
44. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de las diferentes áreas/materias, de las U.D., de los contenidos...					
45. Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, portafolios, rúbricas, observación directa...) para conocer su rendimiento académico.					
46. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación.					
47. Utilizo los resultados de evaluación para modificar los procedimientos didácticos que realiza y mejorar mi intervención docente					
48. Realizo diferentes registros de observación para realizar la evaluación (notas en el cuaderno del profesor, fichero, registro de datos, registro anecdótico...)					
Tipos de evaluación					

49. Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación.				
50. Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica...				

• CUESTIONARIO DE ALUMNADO

La finalidad de este cuestionario es conocer tu opinión acerca de la calidad docente del profesor. Tu opinión es importante para mejorar la enseñanza en
..... La información recogida se tratará **de manera confidencial**.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor

1 2 3 4 5

El profesor explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica.

El profesor demuestra interés por la materia que imparte.

El profesor hace la clase amena y divertida.

El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.

El profesor habla con expresividad y variando el tono de voz.

El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

El profesor transmite interés por la asignatura.

Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor.

Interacción con el grupo

1 2 3 4 5

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud.

El profesor procura saber si entendemos lo que explica.

El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

Evaluación

1 2 3 4 5

El método de evaluación es justo.

Los enunciados de los exámenes son claros.

La corrección de los exámenes es adecuada.

La prueba se corresponde con el nivel explicado.

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.

Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.

Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

Comentarios que ayuden al profesor a mejorar:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Si además has realizado tu periodo de **FFEuOE**, responde por favor al siguiente cuestionario.

¿Cuál es tu grado de satisfacción con:

1 2 3 4 5

La localización o ubicación de la empresa.

Las instalaciones de la empresa (recursos, espacios, equipamientos, etc.).

Las tareas y actividades que has realizado.

El seguimiento del tutor del centro educativo.

El seguimiento del tutor de la empresa.

El cumplimiento del programa formativo.

La relación con los trabajadores de la empresa.

La relación con los jefes de la empresa.

Satisfacción global con la FCT

Finalmente, **¿Te han ofrecido un contrato de trabajo?**

En caso afirmativo, **¿Has sido contratado?**

¿Quieres añadir algo?, ¿Alguna sugerencia para mejorar alguno/s de los aspectos anteriores?

7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.

En cuanto a la posible pérdida de evaluación continua, la *Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía*, establece en su **artículo 2** lo siguiente:

1. La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

2. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

3. La pérdida del derecho a la evaluación continua, así como sus consecuencias, deberá notificarse al alumnado afectado en el momento en el que se produzca la pérdida del derecho, a través de medios que garanticen su constancia, conforme a lo establecido en los artículos 40 a 46 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, utilizando para ello el modelo establecido en el Anexo I de la citada orden.

En base a ello, el centro establece el 80% de la asistencia de la duración del módulo para no perder el derecho a evaluación continua.

En cuanto a la temporalización, las pruebas objetivas se realizarán tras la primera final de sesión de evaluación y antes de la segunda final de sesión de evaluación.

8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011

No procede.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

Las actividades de refuerzo y mejora permitirán al alumnado, bien la superación del módulo pendiente de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en el módulo. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Según el artículo 22 de la Orden de 18 la Orden de 18 de septiembre de 2025, el periodo de refuerzo y mejora estará comprendido entre las dos evaluaciones finales.
- Para el plan de refuerzo para superación del módulo pendiente de evaluación positiva, la asistencia a clase será obligatoria.
- Para el plan de mejora de la calificación, la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Las actividades de refuerzo y profundización que se propondrán son las siguientes:

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de profundización:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.
- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor compresión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener. Así mismo, se concretarán las fechas de las pruebas evaluables en reunión de departamento y se utilizarán los instrumentos de evaluación nombrados en esta programación didáctica. Se informará al alumnado del día y la hora de las pruebas evaluables y estará dirigido única y exclusivamente a aquel alumnado que no haya alcanzado los mínimos exigidos y tenga que superar algún CE y/o RA.

9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Si se tuviese alumnado con alguna necesidad específica de apoyo educativo, formativo o con alguna discapacidad, se podrá llevar a cabo un fomento de la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación, adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas, adaptaciones de acceso al currículo y el diseño universal para el aprendizaje que sean necesarias para que contribuyan a conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida en igualdad de oportunidades en los Grados D. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas, de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del Título.

Se podrán realizar los siguientes cambios pertinentes en el aula y fuera de esta:

- Modificaciones en las técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características que pueda tener el alumnado, con especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo y teniendo en cuenta las posibilidades formativas del entorno productivo.

- La adaptación o el ajuste de los materiales curriculares, a través de la accesibilidad cognitiva, lectura fácil, apoyos visuales y enfoques metodológicos.
- Se podrán modificar y/o utilizar diversos recursos tecnológicos y materiales accesibles que faciliten la participación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requieran ajustes o adaptaciones.
- Si fuera necesario, se podrá realizar un acercamiento de los centros docentes que imparten formación profesional a las instituciones vinculadas al ámbito de la discapacidad para impulsar la FFEuOE del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o formativo.

10. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.
- En el aula-técnica- taller se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet. Además, dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

ERASMUS+ KA121-VET

La concesión al **I.E.S Jaroso de la Acreditación KA120-VET** implica que, a partir de la aprobación de movilidades para estudiantes y profesorado de las familias profesionales participantes (CFG Electricidad y Electrónica, CFGM en Gestión Administrativa, CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones, CFGM Operaciones de Laboratorio y CFGM en Soldadura y Calderería), el alumnado Operaciones de Laboratorio, podrá realizar el módulo profesional de FCT/FFEoOE en un país europeo durante el periodo ordinario.

Las acciones prioritarias para el programa Erasmus KA120-VET son:

- Promover la movilidad de estudiantes y postulados en empresas y organismos europeos, teniendo en cuenta que los mismos alumnos son los protagonistas.
- Divulgar el programa de diversas formas destacando su atractivo y accesibilidad.
- Apoyar la preparación lingüística y cultural como compromiso de calidad.
- Reconocer académicamente las actividades realizadas por los alumnos y oficialmente las de los profesores.

La participación en el programa Erasmus KA120-VET tiene como objetivos en nuestro centro:

- Mejorar la calidad y atractivo de las enseñanzas de Formación Profesional ofertadas en el I.E.S. Jaroso.
- Fomentar la competitividad, el espíritu empresarial y las habilidades y competencias requeridas en el entorno laboral europeo.
- Fomentar y enriquecer el aprendizaje de lenguas y el conocimiento de culturas de distintos países de la Unión Europea, impulsando la integración.
- Facilitar la reactivación del empleo en nuestra zona y conseguir que más mujeres se integren en el mercado laboral europeo, reduciendo la disparidad todavía existente en salarios y oportunidades.

Para el periodo 2025-2026 hay una previsión de la concesión de cinco movilidades de duración corta para el alumnado y una movilidad por observación para profesorado específico de las familias profesionales involucradas en el KA121-VET.

Toda la información relativa al programa Erasmus KA121-VET está contenida en la página web creada ex profeso por el profesorado involucrado: <https://www.erasmusiesjaroso.com/>



Fig.1. Cartel informativo Erasmus Jaroso.

La realización de la FCT a partir de una movilidad concedida dentro del marco del programa Erasmus KA121-VET se realizará con la mayor diligencia y transparencia por parte del profesorado encargado, y se basará:

- En la normativa vigente.
- En las pautas e instrucciones dadas por el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE).
- La gestión documental del IES Jaroso.

PROYECTO AULA DE EMPRENDIMIENTO

Este curso el departamento participa en el proyecto de aula de emprendimiento. Este proyecto tiene como objetivo fomentar las habilidades y destrezas del alumnado en el ámbito profesional y del emprendimiento. En este contexto, desarrollaremos diferentes actividades en colaboración con el resto de departamentos de FP del centro. Algunas de las actividades previstas son visitas a empresas de la comarca que tengan un alto valor añadido, formación específica del alumnado y profesorado en cuanto a metodologías activas y “softskills”, presentación de ideas, proyectos y/o prototipos ante retos planteados tanto desde los sectores productivos como por parte de los equipos educativos de cada uno de los ciclos.

RED ANDALUZA, ESCUELA DE PAZ

Desde el Departamento de FP Electricidad y Electrónica trabajaremos los principios y objetivos de Escuela de Paz con el desarrollo y fomento de valores, actitudes, habilidades y hábitos para promover la convivencia, igual que la prevención de situaciones de riesgo para la convivencia, y/o de acoso, contribuyendo a la mejora de la calidad de la educación, el logro en el aprendizaje y en la formación cívica de los miembros de la sociedad del mañana.

- Manteniendo una actitud de escucha activa ante nuestro alumnado y alcanzar así un mayor conocimiento de su realidad. Implementando el diálogo abierto en el aula consiguiendo que todo el alumnado se sienta escuchado y participe en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y ayudando en la gestión de sus emociones.

- Recurriendo al uso de Círculo de diálogos, fomentando un entorno de respeto y apoyo mutuo, esencial para el desarrollo de la inteligencia emocional. Haciendo uso del diálogo, de la formulación de acuerdos como medio de resolución de conflictos no graves, dentro y fuera del aula, entre los implicados, alumno-alumno, alumno-profesor.

- Implementando proyectos colaborativos en el aula. Trabajar con el alumnado, a través de actividades que requieren la cooperación de los demás, ayuda a integrar estos valores. El aprendizaje que supone trabajar en equipo permite desarrollar la apertura a los demás y, sobre todo, descubrir y valorar las diferencias.

- Poniendo en conocimiento de las instancias superiores toda sospecha o caso de acoso o ciberacoso para tomar las medidas necesarias.

- Buscando alternativa de restauración de la convivencia.

PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

El Departamento de FP de Electricidad y Electrónica participa en el Plan de Actuación Digital con la utilización de Moodle Centros, Gsuite, el uso del correo corporativo, Séneca como medio de comunicación con las familias. Así mismo parte del Departamento ha realizado el test de CDC. También se trabaja en detectar al alumnado en riesgo de exclusión digital para ayudarlo a solventar la situación. Utilizamos los medios dispuestos por la Coordinación TDE para la gestión de reservas y comunicación de incidencias.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

FECHAS	CURSOS IMPLICADOS	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE/PROYECTO
Octubre-Noviembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Visita empresas agroTech poniente (hispatec, estación experimental, IKOS Tech)	Julio Díaz / proyecto innovación

Noviembre-Diciembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Visita empresas agrícolas levante (primaram, primaflor...)	Julio Díaz / proyecto innovación
Noviembre-Diciembre	1ºGMIT, 1ºGSSTI (cómo hay 20 plazas si sobran se hará extensible al resto de grupos de GM y GS)	Estancia en Granada de tres días/ dos noches realizando actividades relacionadas con el emprendimiento	Julio Díaz / proyecto innovación emprendimiento
Diciembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Actividad emprendimiento / presentación de proyectos a empresas colaboradoras.	Julio Díaz / proyecto innovación
Febrero	Todos los niveles	Visita a planta solar	Miguel Ramón Urrutia
Cualquier periodo del curso (depende convocatoria)	Todos los niveles	Asistencia a competiciones / hackathones/Jornadas/Eventos... Relacionadas con alumnado de FP	Cualquier
Cualquier periodo del curso	Todos los niveles	Recepción de empresas de la zona, para informar sobre los perfiles profesionales demandados.	Cualquiera
Cualquier periodo del curso	Todos los niveles	Recepción de empresas, para presentación de proyectos.	Cualquiera
Durante todo el año	Todos los niveles	Visita a las instalaciones del CFGB en el castillo Las visitas pueden ser periódicas, con objeto de realizar acciones sobre las instalaciones de electricidad y/o telecomunicaciones.	Cualquiera

13. UNIDADES DIDÁCTICAS

(Documento Anexo)

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones/sem	Trimestre
1. Análisis necesidades Sector	14	1

Contenidos:

- Conocer los sectores productivos más importantes de la comarca/provincia
- Analizar las posibilidades que aporta la digitalización a dichos sectores

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
Identificación	RA1	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		Ponderación (%)										
Ponderación (%)	25	Dualizado(Si/No)										

Actividad Nº. 1_1 <u>Conocer el sector agrícola:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lo trabajaremos a través de actividades de emprendimiento, que inciten al alumnado a saber más del sector, para poder detectar necesidades. - Para ello realizaremos actividades de tipo hackathon, intentando: <ul style="list-style-type: none"> - Invitar a alumnado de otras disciplinas - Aportando soluciones digitales a las necesidades detectadas - Acudiremos al hackathon anual que organiza el ministerio de agricultura 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA1								OBSE	
<i>Información adicional y complementaria:</i>									

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones/sem	Trimestre
2. Diseño de proyectos	14	1

Contenidos:

- Trabajar el trabajo en grupo
 - Aprender gestionar las fases de desarrollo de un proyecto

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA2</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Ponderación (%)</i>										

Actividad Nº. 1_2 Utilizando cualquiera de los demás módulos (en este caso el OPT): Realizar un ejercicio grupal, en el que deben desarrollar un sistema. El equipo debe trabajar de manera organizada para llevar a cabo el proyecto. Deberán entregar un documento de como han desarrollado el trabajo: <ul style="list-style-type: none"> - fases - recurso y tiempo por fase - Test del proyecto - Conclusión (mejoras) 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1 <input type="checkbox"/>	
<i>Información adicional y complementaria:</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones/sem	Trimestre
3. Planifica implementación	14	2

Contenidos:

- Aprenderán a usar herramientas para la planificación y desarrollo del proyecto (trello)

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA3</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Ponderación (%)</i>										
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Dualizado(Si/No)</i>										

Actividad Nº. 1_3 <ul style="list-style-type: none"> - Realizar ejercicios sobre las aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Trello - Realizar la propuesta de un proyecto - Miro - Implementar las fases de un hackthon 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA3								PCE	

Información adicional y complementaria:

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 2_3 <ul style="list-style-type: none"> - Como parte de la planificación. El alumnado debe adquirir dotes de comunicación. Realizaremos la siguiente actividad: <ul style="list-style-type: none"> - Veremos episodios de la serie shark tank (prácticaran inglés) - Tendrán que llenar un canvas con la propuesta de negocio que se expone. - De alguno de las propuesta tendrán que hacer una modificación y realizar la exposición de su propuesta (realizará el canvas) - El canvas de los compañeros y el suyo debe coincidir (evaluando que ha comunicado correctamente) 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA3	OBSE
<i>Información adicional y complementaria:</i>	

Actividad Nº. 3_3 <p>Tendrán que implementar todo el desarrollo del proyecto utilizando el software trello, así como cualquier otro como Miro o Drive.</p> <p>Utilizando cualquiera de los demás módulos (en este caso el OPT+SR):</p> <p>Realizar un ejercicio grupal, en el que deben desarrollar un sistema. El equipo debe trabajar de manera organizada para llevar a cabo el proyecto.</p> <p>Deberán entregar un documento de como han desarrollado el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fases - recurso y tiempo por fase - Test del proyecto - Conclusión (mejoras) 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA3	Pr_P
<i>Información adicional y complementaria:</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
4. Diseño Seguimiento	14	2

Contenidos:

- Desarrollar un proyecto completo, definiendo puntos de control, y variables que les permita conocer, el nivel de realización del proyecto.

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
Identificación	RA4	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		Ponderación (%)										
Ponderación (%)	25	Dualizado(Si/No)										

Actividad Nº. 1_4 <p>Participación en un hackathon, donde tendrán que realizar todas las fases, incluyendo la parte de prototipado, presentando al final un producto mínimo viable funcional. Para ello utilizarán todas las habilidades desarrolladas durante el módulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conociendo las necesidades de los sectores del entorno, hacer una propuesta de producto o servicio, usando el modelo canvas. - Desarrollar un producto mínimo viable - Hacer una presentación a posibles inversores, clientes... <p>Tendrán que implementar todo el desarrollo del proyecto utilizando el software trello, así como cualquier otro como Miro o Drive.</p> <p>Utilizando cualquiera de los demás módulos (en este caso el OPT+SR+Inglés):</p> <p>Realizar un ejercicio grupal, en el que deben desarrollar un sistema. El equipo debe trabajar de manera organizada para llevar a cabo el proyecto.</p> <p>Deberán entregar un documento de cómo han desarrollado el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fases - recurso y tiempo por fase - Test del proyecto - Conclusión (mejoras) 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA4	Proy

Información adicional y complementaria:

 IES JAROSO	<p>ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI</p>	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

 IES JAROSO	0556. Sistemas de radiocomunicaciones. Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Departamento: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		Curso Académico: 2025-2026

ÍNDICE:

<u>1. CONTEXTUALIZACIÓN</u>	2
<u>2. MARCO LEGISLATIVO</u>	2
<u>3. OBJETIVOS</u>	2
<u>4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).</u>	2
<u>5. PLAN FORMATIVO.</u>	2
<u>5.1. CONTENIDOS.</u>	2
<u>5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</u>	2
<u>5.3. PERÍODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.</u>	2
<u>6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</u>	2
<u>6.1. EVALUACIÓN INICIAL.</u>	2
<u>6.2. EVALUACIÓN</u>	2
<u>6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	2
<u>6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.</u>	2
<u>6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN</u>	2
<u>6.3.1. CALIFICACIONES</u>	2
<u>6.3.2. VALORACIÓN</u>	3
<u>6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)</u>	3
<u>6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</u>	3
<u>7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.</u>	3
<u>8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011</u>	3
<u>9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</u>	3
<u>9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN</u>	3
<u>9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD</u>	3
<u>10. METODOLOGÍA.</u>	3
<u>11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS</u>	3
<u>12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	3

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El centro se encuentra en la localidad de Cuevas del Almanzora, municipio de la provincia de Almería, Andalucía, España. El ámbito territorial de influencia del I.E.S. Jaroso coincide con los límites municipales. El municipio de Cuevas del Almanzora se sitúa en el noreste de la provincia de Almería, rodeado de los municipios de Vera y Antas al sur, Huércal Overa y Pulpí al norte y la costa mediterránea al este. Una zona montañosa, la Sierra de Monte Almagro al norte del municipio y otra a lo largo de la costa, Sierra Almagrera, limitan el valle del río Almanzora hasta su desembocadura, que junto con sus ramblas producen las zonas llanas donde se asientan la mayor parte de los núcleos de población del municipio, a excepción de Villaricos y Pozo del Esparto en la costa. Hay dos pedanías que por su tamaño destacan del resto son Guazamara al noreste y Palomares hacia el sureste. Su extensión lo sitúa entre los municipios más grandes de la provincia con una superficie de 263 Km2, lo que significa que por su extensión es el séptimo de los 103 municipios de la provincia. Su población está repartida en 23 núcleos (pedanías). La mayor parte de la población se concentra en el núcleo de Cuevas del Almanzora, el resto en las pedanías, las dos pedanías más grandes: Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio. El nivel socio-económico de las familias del alumnado refleja fielmente el reparto de los niveles de renta en las localidades del municipio, porque todos los jóvenes vienen a este único Centro de Enseñanza Secundaria. Así, aunque la mayor parte del alumnado es de nivel económico medio, en los dos últimos cursos ha aumentado el número perteneciente a familias desestructuradas y con recursos limitados. Hay un porcentaje de alumnado cuya situación familiar es más precaria, con un bajo nivel de autoestima, escaso control parental, dificultades de aprendizaje, NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), y/o historial de absentismo escolar. Estos serían los alumnos que podemos considerar en riesgo social. En los últimos años se ha producido un incremento significativo del alumnado de nacionalidad extranjera, y en la actualidad contamos con un índice superior al 25%, lo que conlleva un tratamiento a la diversidad del alumnado inmigrante.

La relación con el Plan de Centro se ve reflejada en nuestra participación en planes y programas de innovación educativa con el objetivo de mejorar la convivencia en el centro. Entre otros contamos con: recreos activos, Programa bilingüe, Escuela y Espacio de Paz, Plan de Coeducación e Igualdad, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI, etc.

Por tanto, se trata de un centro donde los problemas de convivencia y la conflictividad requieren una intervención urgente y radical, de actividades de carácter formativo y preventivo frente a la aparición de fenómenos contrarios a los valores de la convivencia democrática y la resolución pacífica de los conflictos.

Con respecto a las características generales y comunes del grupo, recoger que se trata de un grupo heterogéneo (10 alumnos y 7 alumnas) comprendido entre 17 y 42 años con estudios ya realizados en bachillerato o formación profesional en grado medio en la rama de telecomunicaciones que sirven de base para los presentes estudios. Además, gracias a estos estudios, han tenido ya la posibilidad de entrar en contacto con el mundo laboral relacionado con los sectores anteriormente mencionados. El grupo se encuentra en una etapa caracterizada por un pensamiento más abstracto y crítico, y una búsqueda de independencia y autonomía, en la que, las relaciones sociales juegan un papel crucial en su autoestima y comportamiento. Además, estos se encuentran en un punto de su vida en que están definiendo sus intereses personales, formando valores ético propios, y son usuarios muy activos en el uso de la tecnología y las redes sociales, empezando a enfocar su futuro académico y profesional, lo que puede resultar en una fuente de motivación o ansiedad.

En cuanto a las características específicas del grupo, recoger que se trata de un grupo pequeño y relativamente homogéneo en cuanto rendimiento académico se refiere ya que hasta el momento sólo asisten a clase regularmente 5 alumnos de los 17 matriculados, siendo las relaciones entre alumnos muy buenas y la inexistencia de conflictos entre los mismos. El alumnado procedente de grado medio suele ser muy activo en clase debido principalmente a que ya tienen conocimientos relacionados con los estudios y sobre todo por el carácter posobligatorio de las enseñanzas que propicia que el alumno matriculado tenga un fuerte interés en estos estudios. Los resultados obtenidos tras aplicar la evaluación inicial mostraron un nivel medio - bajo con respecto al conocimiento base del módulo profesional, teniendo en cuenta que alguno de ellos no había entrado nunca en contacto con las telecomunicaciones entrando por tanto, dentro de la normalidad dichos resultados.

En cuanto a la distribución de las clases, cada alumno cuenta con un ordenador portátil con todo el software necesario instalado para poder seguir el desarrollo de las clases y la realización de prácticas, destacando la aplicación denominada RadioMobile. Así mismo, el módulo cuenta con todo el equipamiento necesario para realizar prácticas y medidas en instalaciones, antenas, equipos de red....

2. MARCO LEGISLATIVO

Si nos referimos al desarrollo y práctica docente, nos encontramos con las siguientes referencias legislativas en vigor para el curso 2025/2026:

De manera estatal:

- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo**, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, que regula las enseñanzas educativas no universitarias en los diferentes tramos de edad.
- **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Ley 40/2015, de 1 de octubre**, de Régimen Jurídico del Sector Público, que establece y regula las bases de dicho Régimen, los principios del sistema de responsabilidad de las Administraciones Públicas y de la potestad sancionadora, así como la organización y funcionamiento de la Administración General del Estado y de su sector público institucional para el desarrollo de sus actividades.

De manera autonómica:

- **Orden de 29 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Aquí también se tiene en cuenta el curso 2025/2026.
- **Orden de 19 de marzo de 2013**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Ley 5/2023, de 7 de junio**, de la función pública de Andalucía.
- **Ley 9/2007, de 22 de octubre**, de la administración de la Junta de Andalucía.
- **Decreto 302/2010, de 1 de junio**, por el que se ordena la función pública docente y se regula la selección del profesorado y la provisión de los puestos de trabajo docentes;
- **Decreto 93/2013, de 27 de agosto**, por el que se regula la formación inicial y permanente del profesorado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como el Sistema Andaluz de Formación Permanente del Profesorado.
- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de educación de Andalucía (LEA), define la estructura organizativa de la educación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se encuentra en línea con la LOE-LOMLOE.
- **Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Decreto 301/2009, de 14 de julio**, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios, de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Andalucía así como el calendario establecido mediante la Resolución de la Delegación Territorial de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y de Universidad, Investigación e Innovación en Almería para el curso 2025/2026.

- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

- **ACUERDO de 23 de marzo de 2021**, del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del Protocolo de Atención a Personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (BOJA 26-03-2021).

3. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Sistemas de Radiocomunicaciones, según la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	x
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	x
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	x
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	x
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	x
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	x
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	x
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	x
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	x

l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	x
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	x
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud	x
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	x
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	x
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	

x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	

4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con el Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

La formación del módulo de Sistemas de Radiocomunicaciones contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.	
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.	x
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.	
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.	x
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.	x
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.	x
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	x
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.	x
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	x

k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.	X
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.	X
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	

5. PLAN FORMATIVO.

En este punto se enmarcan los contenidos del módulo, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación y el periodo/s de FFEuOE/FCT.

5.1. CONTENIDOS.

Los contenidos básicos para el módulo profesional de Sistemas de Radiocomunicaciones vienen recogidos en la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, y son los siguientes:

Caracterización de los sistemas de telecomunicaciones:

- Dispositivos básicos de telecomunicaciones. Amplificadores, mezcladores.
- Osciladores, consideraciones de diseño y clasificación.
- Control automático de la ganancia.
- Control electrónico de la frecuencia. Osciladores controlados por tensión, osciladores integrados. PLLs. Configuraciones básicas y aplicaciones. Análisis en pequeña señal de PLLs.

- Bloques de circuito. Sintetizadores de frecuencia, síntesis digital directa. Moduladores, demoduladores. Filtros y adaptadores de impedancia. Multiplexores. Detectores y correctores de errores. Otros. Sistemas de alimentación. Fuentes de alimentación lineales y conmutadas.
- Sistemas autónomos. SAI, fotovoltaica, otros.
- Modulación electrónica. Modulaciones analógicas y digitales. Tipos, características y aplicaciones.
- Fuentes de ruido en circuitos electrónicos. Distorsión en circuitos para comunicaciones. Armónicos. Compresión de la ganancia. Crosmodulación e intermodulación. Interferencias.
- Elementos que intervienen en un sistema de comunicaciones.
- Canales de comunicaciones. Características.
- Convertidores A/D y D/A para comunicaciones. Características.
- Transmisores y receptores de radiofrecuencia. Tipos. Características. Equipos y técnicas de medida de señales de radiofrecuencia.
- Visualización y análisis de señales de entrada y salida. Interpretación de resultados.

Determinación de las características de antenas de transmisión/recepción:

- Ondas electromagnéticas. Propagación de ondas electromagnéticas. Modos de propagación terrestre y vía satélite. El espectro electromagnético. Asignación de bandas y servicios. Cuadros de asignación de frecuencias. Parámetros de las antenas. Definición y cálculo. Densidad de potencia radiada. Diagrama de radiación. Directividad. Ganancia. Polarización. Impedancia. Adaptación. Área y longitud efectiva.
- Tipos de antenas. Aplicaciones. Características.
- Elementos de las antenas. Función.
- Diagramas de radiación. Antenas de transmisión y de recepción. Características. Evaluación de las prestaciones de los medios guiados de transmisión:
- Transmisión de señales eléctricas. Par de cobre. Características y prestaciones.
- Transmisión de señales electromagnéticas. Cable coaxial, guía de ondas. Aplicaciones y tipos de líneas. Distribución de campos en la línea. Modos de transmisión. Características. Atenuación, bandas de trabajo, potencia máxima, otras.
- Transmisión de señales ópticas. Fibra óptica. Aplicaciones. Transmisión óptica. Tipos de transmisión. Física de la luz. Apertura numérica y ángulo de aceptación.
- Modo de propagación de la luz en la fibra. Composición de la fibra. Monomodo y multimodo. Composición del cable. Conectores y empalmes de líneas. Tipos, características y aplicaciones. Engastadoras. Herramientas de corte pulido y montaje de conectores de fibra óptica. Fusionadora de fibra óptica. Herramientas de montaje de conectores y empalme de líneas. Conectores. Técnicas de montaje, soldadura y engastado de conectores. Técnicas de empalme en fibra óptica. Empalme químico. Fusión de líneas de fibra óptica.
- Atenuaciones y pérdidas. Determinación de la calidad de las señales en líneas de transmisión de telecomunicaciones:
- Sistemas de medida de señales eléctricas. Voltímetro, amperímetro, óhmetro.
- Sistemas de medida de señales de baja frecuencia. Osciloscopio, frecuencímetro, generador de BF, analizador de espectros de audio, sonómetro, otros.
- Sistemas de medida de señales de radiofrecuencia. Analizador de espectros, generador de RF, analizador de comunicaciones, vatímetro direccional.
- Equipos de medida de señales ópticas. Generador de señales luminosas, reflectómetro óptico, otros.
- Comprobadores de cables.
- Parámetros de comprobación de calidad en sistemas de telecomunicaciones.
- Técnicas de medida. Conexión y configuración de equipos.
- Interpretación de resultados. Valoración cuantitativa y cualitativa.
- Precauciones y normas de seguridad en el manejo de equipos de medida.

Evaluación de la calidad de las señales de audio y vídeo:

- Principios básicos del sonido, características acústicas. Fenómenos acústicos y electroacústicos.
- Magnitudes fundamentales de una señal de audio. Frecuencia, longitud de onda, intensidad, potencia y presión sonora, espectro sonoro.
- Unidades de medida. El decibelio. Fonio, dBspl, dBuV, dBv, dBm.
- Respuesta en frecuencia.
- Digitalización y codificación de señales.

- Parámetros de señales digitales. Frecuencia de muestreo, longitud de palabra, error de cuantificación, codificación. Perturbaciones de un sistema de sonido, precauciones y requisitos de funcionamiento.
- Equipos y técnicas de medida de señales de sonido analógicas y digitales. Descomposición de la imagen, exploración progresiva y entrelazada. Luminosidad y color. Características más relevantes de la señal de vídeo. Cuadros, campos y líneas, niveles, sincronismos, otros.
- Digitalización de imágenes. Tipos de muestreo y codificación.
- Formación de la trama digital. Transmisión serie y paralelo.
- El monitor de forma de onda y el vectorscopio en el control de la señal de vídeo, parámetros.
- Perturbaciones que pueden afectar a un sistema de vídeo. Precauciones y requisitos, para un funcionamiento fiable. Equipos y técnicas de medidas que se utilizan en un sistema de vídeo.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

35 semanas totales - 5h/semana: (175 horas) :

- Centro (28 semanas): 13 semanas (1º trimestre) - 65h / 15 semanas (2º trimestre) - 75h = 140h
- Empresa: 7 semanas (3º trimestre) = 35h
-

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización (trimestre/horas)
1	Microcontroladores: Comunicaciones Larga distancia (wifi, bluetooth, Lora...).	1º trimestre / 34h
2	BrokerMqtt y cliente (mosquitto) / TTN / chirpStack. Mqtt, httpRest...	1º trimestre / 35h
3	Diseño redes inalámbricas indoor/outdoor	2º trimestre / 18h
4	Configuración e instalación de redes inalámbricas indoor/outdoor	2º trimestre / 17h
5	Servicios /Gestión redes inalámbricas	2º trimestre / 17h
6	Equipos auxiliares y Seguridad redes inalámbricas	2º trimestre / 18h

Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo profesional de Elementos de sistemas de telecomunicaciones, aparecen en la orden del 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, así como en el **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Caracteriza los sistemas de telecomunicaciones, identificando los subsistemas que los integran y analizando su función en el conjunto.	1 – 2
RA2: Determina las características de las antenas de transmisión/recepción para sistemas de radiofrecuencia, analizando sus parámetros típicos e identificando sus aplicaciones.	1 – 3
RA3: Evalúa las prestaciones de los medios guiados de transmisión, realizando montajes, medidas y verificando sus características.	2
RA4: Determina la calidad de las señales en líneas de transmisión de telecomunicaciones, aplicando técnicas de medida o visualización e interpretando los valores obtenidos.	4 -5 -6
RA5: Evalúa la calidad de las señales de sonido y vídeo, aplicando técnicas de visualización o medida e interpretando sus parámetros.	6

5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1: Caracteriza los sistemas de telecomunicaciones, identificando los subsistemas que los integran y analizando su función en el conjunto.

Criterios de Evaluación

- a) Se ha identificado la función de los dispositivos electrónicos empleados en telecomunicaciones (amplificadores, mezcladores, osciladores, moduladores, filtros, entre otros).
- b) Se han reconocido los diferentes tipos de modulación, sus características y aplicaciones.
- c) Se ha elaborado un diagrama de los bloques funcionales del sistema.
- d) Se han identificado los tipos de canales de comunicaciones y sus características.
- e) Se han definido las características de los transmisores de radiofrecuencia.
- f) Se han definido las características de los receptores de radiofrecuencia.
- g) Se han relacionado las señales de entrada y salida con su tratamiento en cada bloque.
- h) Se han visualizado o medido señales de entrada y salida en los subsistemas.

RA2: Determina las características de las antenas de transmisión/recepción para sistemas de radiofrecuencia, analizando sus parámetros típicos e identificando sus aplicaciones.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los modos de propagación de señales electromagnéticas.
- b) Se han reconocido bandas y servicios de comunicaciones en el espectro electromagnético.
- c) Se han definido las características de las antenas.
- d) Se han relacionado tipos de antenas con su aplicación.
- e) Se han relacionado los elementos de las antenas con su función.
- f) Se han calculado parámetros de las antenas.
- g) Se han relacionado diagramas de radiación con su aplicación.

RA3: Evalúa las prestaciones de los medios guiados de transmisión, realizando montajes, medidas y verificando sus características.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los medios de transmisión guiados (cables de pares, fibra, guías de onda, entre otros).
- b) Se han reconocido sus características y campos de aplicación.
- c) Se han montado los conectores y accesorios utilizados en medios de transmisión de cobre.
- d) Se han realizado empalmes en fibra óptica.
- e) Se han unido cables de fibra mediante conectores.
- f) Se han medido parámetros de los medios de transmisión guiados.
- g) Se han relacionado los parámetros medidos con su valor característico en distintas aplicaciones.

RA4: Determina la calidad de las señales en líneas de transmisión de telecomunicaciones, aplicando técnicas de medida o visualización e interpretando los valores obtenidos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los equipos de medida de señales eléctricas y sus aplicaciones.
- b) Se han identificado los equipos de medida de señales de radiofrecuencia y sus aplicaciones.
- c) Se han identificado los equipos de medida de fibra óptica y sus aplicaciones.
- d) Se han reconocido las medidas que hay que realizar para comprobar la calidad de las señales y líneas de transmisión.
- e) Se han medido o visualizado señales.
- f) Se ha evaluado la calidad en señales y líneas de transmisión.
- g) Se han relacionado los valores medidos de las señales con valores de referencia.

RA5: Evalúa la calidad de las señales de sonido y vídeo, aplicando técnicas de visualización o medida e interpretando sus parámetros.

Criterios de Evaluación

- a) Se han relacionado las magnitudes fundamentales utilizadas en audio y vídeo con sus unidades de medida.
- b) Se han identificado y relacionado las funciones lineales y logarítmicas y sus unidades.
- c) Se han caracterizado los fenómenos acústicos y electroacústicos.
- d) Se han visualizado señales de audio y vídeo e identificado sus características.
- e) Se han valorado los niveles normalizados de las señales y sus unidades de medida.
- f) Se han determinado las características de las señales de audio y vídeo digitales.
- g) Se han reconocido las perturbaciones más usuales que afectan a los sistemas de sonido y vídeo.
- h) Se han identificado los instrumentos, equipos y técnicas de medida utilizados para evaluar señales de audio y vídeo.
- i) Se han medido y visualizado señales digitales.

5.3. PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.

Módulo profesional	Código	RAs	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa	Desarrollo en el centro
Sistemas de Radiocomunicaciones (175 h) Nº de horas desarrolladas en empresa: 35 h Nº de horas desarrolladas en centro educativo: 140h	0556	RA 1	a, b, c, d, e, f, g, h	a, b, c, d, e, f, g, h	a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 2	a, b, c, d, e, f, g	a, b, c, d, e, f, g	a, b, c, d, e, f, g
		RA 3	a, b, c, d, e, f, g		a, b, c, d, e, f, g
		RA 4	a, b, c, d, e, f, g		a, b, c, d, e, f, g
		RA 5	a, b, c, d, e, f, g, h, i		a, b, c, d, e, f, g, h, i

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, indica en el **artículo 55** en el **apartado 1** que “*toda la oferta de formación profesional de los Grados CyD vinculada al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales tendrá carácter dual, incorporando una fase de formación en empresa u organismo equiparado*”. Así mismo, en el **apartado 5** cita que “*La fase de formación en la empresa tendrá una duración mínima del 25 % de la duración total prevista de la formación y deberá realizarse en el seno de una o varias empresas u organismos equiparados, públicos o privados, pertenecientes al sector productivo o de servicios que sirva de referencia a la formación*”. El ciclo formativo cuenta con un total de 2000 horas, de las cuales 510 horas están destinadas a la formación en empresa. 35 están destinadas a la formación del módulo de Sistemas de Radiocomunicaciones.

Con respecto a la temporalización se han tenido en cuenta tres fases:

- Una formación inicial durante el primer trimestre. Durante este periodo se tratarán dos tipos de contenidos asociados a los RA y CE.

- Contenidos relacionados con la PRL, esto es, asociados a los RA y CE de cada módulo del ciclo durante el primer curso. Esto es, el alumnado debe haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la FFEuOE, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no. Además, debe estar perfectamente evaluado y justificado en lo relativo a que el alumnado lo ha superado. Para ello, se hará uso del anexo XII de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Contenidos asociados a los RA y CE no relativos a la PRL.

- Los contenidos asociados a los RA y CE correspondientes al periodo previo a la sesión de la segunda evaluación.

- Una formación alternada entre la empresa y en el centro durante el tercer trimestre, dependiendo de los módulos que hayan sido dualizados a posteriori de la redacción de esta programación didáctica. Durante este periodo, el alumnado alternará su formación en el centro educativo y en la empresa asignada. Esta formación irá asociada a los RA y CE del módulo. Por último, si algún alumno o alumna tiene dificultades para realizar la FFEuOE, se podrá solicitar una excepcionalidad y este alumno o alumna continuaría su formación íntegra en el centro educativo.

- Las tablas contenidas en este apartado muestran los RA y CE para llevar a cabo en cada una de las formaciones.

Los RA y CE que se dualizan son los siguientes:

El periodo contemplado para la realizar las prácticas en empresa para el curso 2025/26 abarca desde el 19 de marzo al 27 de mayo de 2026.

En la medida de lo posible, este calendario concordará con lo establecido en el plan de formación inicial de Séneca, en el cual, se abordarán las actividades a realizar. Estas actividades, además, están recogidas en el punto 13 de esta programación didáctica.

La Orden de 29 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en sus artículos 17 puntos 1.b y 2 y artículo 29 punto 3 indican para el alumnado como requisitos indispensables para acceder al periodo de FFEuOE lo siguiente:

Haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no.

Toda persona en formación que participe en esta fase deberá estar dada de alta en el sistema de la Seguridad Social, de conformidad con la disposición adicional quincuagésima segunda del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, que determina la inclusión en el sistema de Seguridad Social de alumnos que realicen prácticas formativas o prácticas académicas externas incluidas en programas de formación.

Deberá constar expresamente que, con carácter previo al inicio de la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el alumnado deberá haber superado, durante el primer curso, los resultados de aprendizaje correspondientes a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo Itinerario para la Empleabilidad I, con independencia de que dicho módulo esté o no dualizado.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En los ciclos formativos, la evaluación del alumnado se hará por módulos profesionales. Para ello, en cada módulo se considerarán los resultados de aprendizaje como expresión de los objetivos que deben ser alcanzados por el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados. En este sentido, se determina la evaluación por criterios como la base para otorgar la calificación al alumnado.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se tendrán en cuenta, fundamentalmente, los criterios de evaluación asociados a los RA, las técnicas e instrumentos de calificación y valoración, las actividades específicas para la evaluación y valoración, los criterios de calificación y valoración, la recuperación y mejora de la calificación y la evaluación de la práctica docente. En definitiva, desarrollaremos la evaluación criterial del módulo profesional de la siguiente manera:

- Tendremos en cuenta los RA como referente de evaluación, especialmente los CE que los conforman y que son realmente los elementos que nos da la legislación para evaluar el nivel de logro de los RA. Para ello, utilizaremos unos instrumentos de evaluación y valoración

- Estableceremos mecanismos de calificación y valoración del alumnado que se basen principalmente en la ponderación de los RA a través de la medición de los CE.

- Diseñaremos actividades para cada una de las unidades didácticas que desarrollen los contenidos que establece el título, teniendo como referentes de evaluación los RA, a partir de sus criterios de evaluación.
- Diseñaremos un plan para la recuperación y mejora de la calificación.
- Por último, atenderemos a la evaluación de la práctica docente como mecanismo de mejora como docentes.

6.1. EVALUACIÓN INICIAL.

*La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su **artículo 12** que “En el plazo de un mes desde el comienzo de las actividades lectivas, todo el profesorado y personas expertas que imparten docencia en los grados D y E, realizarán una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental conocer las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje de las ofertas formativas que va a cursar”.*

En esta sesión, el tutor del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias académicas o personales con incidencia educativa del alumnado. Esta información podrá obtenerse de:

- Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado.
- Los estudios académicos u ofertas formativas de formación profesional previamente cursadas del Sistema de Formación Profesional.
- La forma de acceso para el alumnado sin titulación.
- Los informes de evaluación psicopedagógica del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo que pertenezcan al grupo.
- La experiencia profesional previa del alumnado.
- La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.
- La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico. Dentro de estas actividades se realizará una prueba escrita por nivel del CCFF de los distintos módulos profesionales asociados al mismo.

Tal y como indica la *Orden de 18 de septiembre de 2025* en su **artículo 12 punto 3**, “Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que se adopten por parte del equipo docente se recogerán en el acta según el modelo que figura como Anexo X”.

6.2. EVALUACIÓN

*La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su **artículo 2** establece una serie de normas generales de ordenación de la evaluación:*

1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.
2. El artículo 27.1 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, determina que la evaluación de los grados D y E debe permitir verificar adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad, tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la norma básica y en el desarrollo autonómico correspondiente garantizando, que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes sean valorados y reconocidos con objetividad. Asimismo, se tendrá en cuenta la diferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación en la adquisición de las competencias de cada título.
3. La evaluación se realizará por módulos, agrupación de módulos, ámbitos o proyectos atendiendo a su carácter competencial y quedará debidamente registrada en los documentos oficiales de evaluación.

4. En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

5. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

6. Para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.

Así mismo, en la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 13** se establece la forma de proceder en las sesiones de evaluación parcial:

1. En las sesiones de evaluación parcial se hará constar la información de las calificaciones del alumnado en cada uno de los módulos, ámbitos y proyecto en los que se encuentre matriculado y se levantará acta conforme al modelo del Anexo XI de la citada orden.

2. En la sesión de evaluación parcial anterior a la incorporación del alumnado a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el profesorado o personal experto que imparte módulos que contribuyan a la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención y protección de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes valorarán y calificarán la adquisición de tales competencias como «Superado» o «No superado», en el documento que se dispone como Anexo XII, a través del Sistema de Información Séneca, con el fin de determinar el cumplimiento de este requisito.

Finalmente, la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 14** establece el calendario con carácter general de las sesiones de evaluación final para los ciclos formativos de grado superior:

1. La fecha de la primera sesión de la evaluación final no podrá ser anterior al 10 de junio y, en el segundo curso, no podrá ser anterior al 22 de mayo. La fecha de la segunda evaluación final se corresponderá con la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio para el primer curso y al 15 de junio para el segundo.

2. Además de las evaluaciones finales, también tendrá carácter de evaluación final la convocatoria extraordinaria.

3. El acta de las sesiones de evaluación final se ajustará al modelo establecido en el Anexo XIII de la citada orden.

4. La propuesta de promoción y de expedición de títulos se hará constar en las actas de evaluación final teniendo en consideración lo establecido en la normativa que reguladora.

Con todo ello, la evaluación, a nivel criterial, se realizará con una ponderación equitativa de los RA y CE, apoyándonos en la plataforma Séneca, la cual nos permite realizar este tipo de evaluación criterial y, a su vez, evaluar al alumnado de una manera objetiva, continua y teniendo como factores las competencias del título.

Las **ponderaciones de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación** para el **módulo profesional de “Sistemas de Radiocomunicaciones”** para el presente curso serán los siguientes:

RA1: Monta un equipo microinformático, seleccionando los componentes y aplicando técnicas de montaje.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se ha identificado la función de los dispositivos electrónicos empleados en telecomunicaciones (amplificadores, mezcladores, osciladores, moduladores, filtros, entre otros).	2.86
b) Se han reconocido los diferentes tipos de modulación, sus características y aplicaciones.	2.86
c) Se ha elaborado un diagrama de los bloques funcionales del sistema.	2.86

d) Se han identificado los tipos de canales de comunicaciones y sus características.	2.86
e) Se han definido las características de los transmisores de radiofrecuencia.	2.86
f) Se han definido las características de los receptores de radiofrecuencia.	2.86
g) Se han relacionado las señales de entrada y salida con su tratamiento en cada bloque.	2.86
h) Se han visualizado o medido señales de entrada y salida en los subsistemas.	2.86

Contribución al RA 1 del 20 % a la calificación final del MP

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los modos de propagación de señales electromagnéticas.	3.33
b) Se han reconocido bandas y servicios de comunicaciones en el espectro electromagnético.	3.33
c) Se han definido las características de las antenas.	3.33
d) Se han relacionado tipos de antenas con su aplicación.	3.33
e) Se han relacionado los elementos de las antenas con su función.	3.33
f) Se han calculado parámetros de las antenas.	3.33
g) Se han relacionado diagramas de radiación con su aplicación.	3.33

Contribución al RA 2 del 20 % a la calificación final del MP

RA3: Realiza operaciones básicas de configuración y administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los medios de transmisión guiados (cables de pares, fibra, guías de onda, entre otros).	3.33
b) Se han reconocido sus características y campos de aplicación.	3.33
c) Se han montado los conectores y accesorios utilizados en medios de transmisión de cobre.	3.33
d) Se han realizado empalmes en fibra óptica.	3.33
e) Se han unido cables de fibra mediante conectores.	3.33
f) Se han medido parámetros de los medios de transmisión guiados.	3.33
g) Se han relacionado los parámetros medidos con su valor característico en distintas aplicaciones.	3.33

Contribución al RA 3 del 20 % a la calificación final del MP

RA4: Instala periféricos, interpretando la documentación de los fabricantes de equipos.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los equipos de medida de señales eléctricas y sus aplicaciones.	3.33
b) Se han identificado los equipos de medida de señales de radiofrecuencia y sus aplicaciones.	3.33
c) Se han identificado los equipos de medida de fibra óptica y sus aplicaciones.	3.33
d) Se han reconocido las medidas que hay que realizar para comprobar la calidad de las señales y líneas de transmisión.	3.33
e) Se han medido o visualizado señales.	3.33
f) Se ha evaluado la calidad en señales y líneas de transmisión.	3.33
g) Se han relacionado los valores medidos de las señales con valores de referencia.	3.33

Contribución al RA 4 del 20 % a la calificación final del MP

RA5: Elabora documentos utilizando aplicaciones informáticas.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han relacionado las magnitudes fundamentales utilizadas en audio y vídeo con sus unidades de medida.	2.50
b) Se han identificado y relacionado las funciones lineales y logarítmicas y sus unidades.	2.50
c) Se han caracterizado los fenómenos acústicos y electroacústicos.	2.50
d) Se han visualizado señales de audio y vídeo e identificado sus características.	2.50
e) Se han valorado los niveles normalizados de las señales y sus unidades de medida.	2.50
f) Se han determinado las características de las señales de audio y vídeo digitales.	2.50

g) Se han reconocido las perturbaciones más usuales que afectan a los sistemas de sonido y vídeo.	2.50
h) Se han identificado los instrumentos, equipos y técnicas de medida utilizados para evaluar señales de audio y vídeo.	2.50
Contribución al RA 5 del 20 % a la calificación final del MP	

Por último, hay que tener en cuenta las sesiones de evaluación a lo largo del curso académico, las cuáles están reflejadas en el proyecto educativo del IES Jaroso. Estas son:

Sesiones de evaluación	Fechas
Primera sesión de evaluación	15, 16, 17 de diciembre
Segunda sesión de evaluación	9, 10, 11 de marzo
Primera sesión de evaluación final	4 de junio
Segunda sesión de evaluación final	23 y 24 de junio

6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas que vamos a utilizar para evaluar los criterios de evaluación son *los instrumentos de evaluación* que detallamos a continuación:

- **Trabajo práctico (TP)**. Realización de prácticas con sus respectivos Informes, fichas o cuestionarios realizados por el alumnado.
- **Trabajo diario (TD)**. Entrega de actividades y problemas resueltos de clase o propuestos, cuestionarios y cuestionarios interactivos (moodle).
- **Proyectos o trabajos (PT)** realizados con material de apoyo. Exposiciones evaluadas mediante una rúbrica.
- **Pruebas escritas (PE)** con material de apoyo. Pruebas individuales que consistirán en preguntas tipo test, desarrollo, resolución de problemas, etc.
- **Pruebas prácticas (PP)**. Escenificación de la realidad. Prueba individual, por pareja o grupal simulando una escena real en el ámbito laboral.
- **Formación en empresa (FE)**. Actividades diseñadas para realizar en el periodo de formación en empresa.

6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.

Para determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje durante la FFEuOE, se emplearán los siguientes **instrumentos de valoración, cuales están recogidos en la plataforma Moodle, en el apartado Seguimiento de la FFEyOE en la FP Dual**:

- **Diario de actividades elaborado por el alumno.** Éste lo irá elaborando el alumnado durante la FFEuOE y lo irán subiendo a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Documento de seguimiento de la FFEuOE.** Éste lo irá elaborando el tutor dual docente encargado del seguimiento de la FFEuOE en base al diario de actividades del alumno o alumna. Se subirá a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Rúbrica de valoración.** Se utilizará como mecanismo de valoración cuando se hagan las visitas a la empresa.

6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

6.3.1. CALIFICACIONES

La *Orden de 18 de septiembre de 2025*, en su **artículo 19** referente a las **calificaciones** establece que “*al término del proceso de enseñanza aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos o proyecto en que esté matriculado*” y que “*la calificación de los módulos y de proyecto se*

llevará a cabo en función de la consecución de los resultados de aprendizaje, se expresará en valores numéricos entre 1 y 10 sin decimales y será positiva cuando su puntuación sea igual o superior a 5 puntos y negativas las restantes.”

En base a ello, cada criterio de evaluación (CE) lo podemos evaluar de forma individual o conjunta a través de los distintos instrumentos de evaluación dependiendo de los contenidos tratados. Al finalizar cada RA, la calificación final la obtendré de la siguiente manera. Aquellos criterios de carácter conceptual los voy a calificar utilizando los siguientes instrumentos: pruebas escritas (PE) y trabajo diario (TD); y los de carácter procedural con los siguientes instrumentos: trabajo práctico (TP), trabajo diario (TD), proyectos o trabajos (PT), pruebas prácticas (PP) y formación en empresa (FE).

La suma de los porcentajes de los criterios de evaluación dará el 100% del RA. Para superar el RA es necesario obtener una calificación igual o superior a un 5 en cada uno de los criterios de evaluación y por tanto, la calificación del RA será de igual modo 5 o superior.

Tanto de cada uno de los trimestres, como la calificación final primera y segunda, será la suma de las distintas ponderaciones de cada RA del módulo, siendo imprescindible que todos los RAs estén superados con una calificación de 5 o superior. Dicha calificación quedará redondeada con un número entero entre 1 y 10.

Para aquel alumnado que no haya superado algún RA o criterio de evaluación el sistema de recuperación será el siguiente:

- **Evaluación parcial y 1^a final.** Se harán pruebas de recuperación al inicio de la siguiente evaluación o en el caso del tercer trimestre al final del mismo periodo.
- **Evaluación 2^a final.** Aquel alumnado que no haya superado algún RA tendrá que realizar la evaluación 2^a final de junio junto con sus criterios de evaluación no superados correspondientes. Para aprobar el módulo deberá obtener una calificación igual o superior a 5 en los RAs que tienen pendiente.

Durante el mes de junio se organizarán clases de refuerzo a la que el alumnado debe asistir y realizar las actividades planteadas.

Aquel alumnado que desee mejorar la calificación de algún RA o del módulo profesional, tendrá un planteamiento similar al sistema de recuperación citado con las mismas pruebas. Si la calificación es superior a la anterior, ésta será la definitiva.

El alumnado tiene derecho a 4 convocatorias oficiales, una por cada curso académico. Si agota las 4, puede solicitar una convocatoria extraordinaria siempre que se cumplan los requisitos contemplados en la Orden de 29 de septiembre de 2010.

La información sobre el progreso de aprendizaje será registrada a través del cuaderno Séneca y comunicada según lo recogido en el PEC, y se facilitará mediante el sistema iPasen tras la evaluación parcial de cada trimestre y las evaluaciones finales.

6.3.2. VALORACIÓN

Para la valoración de la FFEuOE se tendrán en cuenta las funciones del coordinador dual, los tutores y tutoras duales docentes y realizar el seguimiento del alumnado. Dichas directrices aparecen reflejadas en el artículo 10, 11 y 12 de la Orden de 26 de septiembre de 2025.

Las **actividades a desarrollar en la FFEuOE**están recogidas en las unidades didácticas asociadas a dicho resultado de aprendizaje. Dichas actividades se trasladarán al tutor dual docente para que las anexe al **Plan de Formación Inicial** durante el primer trimestre.

Durante la **segunda evaluación** se asignarán los alumnos y/o alumnas a los distintos tutores duales docentes, que serán **miembros del equipo educativo que impartan módulos dualizados**. Los tutores duales docentes, en colaboración con el coordinador dual, serán los **encargados de**:

- **Organización de los horarios** de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza.
- **Redacción del Plan de Formación Individualizado** de cada uno de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza en la plataforma Séneca.
- **Redacción y firma de los acuerdos y convenios de colaboración** en la plataforma Séneca y la Secretaría Virtual de la Junta de Andalucía.

Durante el último trimestre:

- Cada **tutor dual docente** realizará una **reunión previa a la incorporación** a la empresa u organismo equiparado con los alumnos y/o alumnas que tutoriza para **informarles de los documentos que deben cubrir durante su FFEuOE**, esto es, el **diario de actividades y el documento de acreditación de asistencia**, en caso de que vayan a solicitar la beca de desplazamiento, así como su ubicación en la plataforma Moodle Centros.
- Los **alumnos se incorporarán a la empresa u organismo equiparado** donde realizarán, aproximadamente, **275 horas totales acordadas por el instituto**.
 - El profesorado realizará el seguimiento bien de manera presencial, bien utilizando los medios telemáticos o virtuales a su alcance. Dicho seguimiento se realizará preferentemente a través de medios telemáticos, sin perjuicio de que, a criterio de la persona que ejerza la tutoría dual docente, pueda efectuarse de manera presencial cuando así lo estime necesario. El seguimiento se llevará a cabo cada vez que el alumnado complete un periodoaproximado de entre 60 y 90 horas de estancia en la empresa.
 - En cada visita se irá **cubriendo la rúbrica y el documento de seguimiento** de formación en la empresa u organismo equiparado. Esta documentación estará relacionada con las **valoraciones emitidas por el tutor dual de empresa** relativas a las actividades desarrolladas en la misma.
- Tanto la **valoración de las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado**, como el **seguimiento**, se hará de **forma cualitativa**, empleando los términos “**deficiente**”, “**apenas aceptable**”, “**regular**”, “**bueno**” y “**óptimo**”, siendo el **tutor dual de empresa u organismo equiparado** el encargado de **valorar las actividades formativas**, para lo que se le hará entrega de una **rúbrica**, y el **tutor docente** el encargado de **valorar el seguimiento**.
- Una vez el alumno o alumna finalice la fase de formación, tanto su tutor dual docente como su tutor dual de empresa, **firmarán el documento de seguimiento**.
- Los **tutores docentes valorarán el diario de actividades, junto con las valoraciones del documento de seguimiento, y trasladarán una valoración definitiva al profesor del módulo**, el cual empleará dicha valoración **para emitir la calificación del módulo en la primera sesión de evaluación final**.

Para que se consideren **superados** los resultados de aprendizaje impartidos en la empresa u organismo equiparado, y por consiguiente las unidades didácticas asociadas, tanto el diario de actividades como el documento de seguimiento, **deberán haber sido calificados, al menos, como “regular”**.

Por último, **en el periodo comprendido entre la primera y segunda sesión de evaluación final, si procede, se evaluará y calificará aquellos criterios de evaluación no superados durante la FFEuOE**.

6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)

No procede.

6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

● CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.

- Planificación de la programación didáctica
- Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje
- Evaluación del proceso.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1) MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR HACIA EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Motivación inicial de los alumnos:					
1. Presento al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.					
2. Comenta la importancia del tema para las competencias y formación del alumno.					
3. Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)					
4. Relaciono los temas del área/materia con acontecimientos de la actualidad					
Motivación durante el proceso					
4. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.					
5. Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.					
6. Relaciono con cierta asiduidad los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.					
7. Fomento la participación de los alumnos en los debates y argumentos del proceso de enseñanza					
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)					
8. Reflexiono si los contenidos son los indicados para el alumno					
9. Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, mapas conceptuales, esquemas...)					

2) PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Componentes de la Programación didáctica					
10. Tengo establecido que cada programación didáctica está estructurada por Unidades Didácticas					
11. Realizo la programación didáctica de mi área/materia teniendo como referencia la Concreción Curricular del Centro.					
12. Diseño la unidad didáctica basándome en las competencias básicas que deben de adquirir los alumnos					
13. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.					

14. Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de Aula con la secuenciación adecuada a las características de cada grupo de alumnos.					
15. Analizo y diseño dentro de la programación didáctica las competencias básicas necesarias para el área o materia					
16. Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).					
17. Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.					
Coordinación docente					
18. Adopto estrategias y técnicas programando actividades en función de los objetivos didácticos, en función de las CC BB, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.					
19. Estoy llevando a la práctica los acuerdos de ciclo o departamento para evaluar las competencias básicas, así como los criterios de evaluación de las áreas o materias.					

3) ESTRUCTURA Y COHESIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA /APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Actividades en el proceso					
20. Diseño actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.					
21. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recapitulación, de ampliación y de evaluación).					
22. Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de las diversas metodologías (lección magistral, trabajo cooperativo, trabajo individual)					
Estructura y organización del aula					
23. Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).					
24. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.					
25. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.					
Cohesión con el proceso enseñanza/aprendizaje					
26. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...					

27. Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.					
--	--	--	--	--	--

4) SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:					
28. Reviso y corrojo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas, dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.					
29. Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.					
30. En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.					
31. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.					
Contextualización del proceso					
32. Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).					
33. Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, PT, AyL, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...					
34. Adaptado el material didáctico y los recursos a la característica y necesidades de los alumnos realizando trabajos individualizados y diferentes tipos de actividades y ejercicios.					
35. Busco y fomento interacciones entre el profesor y el alumno					
36. Los alumnos se sienten responsables en la realización de las actividades					
37. Planteo trabajo en grupo para analizar las interacciones entre los alumnos					

5) EVALUACIÓN DEL PROCESO

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Criterios de evaluación					
38. Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones de la Concreción Curricular					
39. Cada Unidad didáctica tiene claramente establecido los criterios de evaluación					
40. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales).					
Instrumentos de evaluación					

41. Utilizo sistemáticamente instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, ...)				
42. Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.				
43. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.				
44. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de las diferentes áreas/materias, de las U.D., de los contenidos...				
45. Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, portafolios, rúbricas, observación directa...) para conocer su rendimiento académico.				
46. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación.				
47. Utilizo los resultados de evaluación para modificar los procedimientos didácticos que realiza y mejorar mi intervención docente				
48. Realizo diferentes registros de observación para realizar la evaluación (notas en el cuaderno del profesor, fichero, registro de datos, registro anecdótico...)				
Tipos de evaluación				
49. Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación.				
50. Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica...				

• CUESTIONARIO DE ALUMNADO

La finalidad de este cuestionario es conocer tu opinión acerca de la calidad docente del profesor. Tu opinión es importante para mejorar la enseñanza en
..... La información recogida se tratará **de manera confidencial**.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor

1 2 3 4 5

El profesor explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica.

El profesor demuestra interés por la materia que imparte.

El profesor hace la clase amena y divertida.

El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.

El profesor habla con expresividad y variando el tono de voz.

El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

El profesor transmite interés por la asignatura.

Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor.

Interacción con el grupo

1 2 3 4 5

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud.

El profesor procura saber si entendemos lo que explica.

El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

Evaluación

1 2 3 4 5

El método de evaluación es justo.

Los enunciados de los exámenes son claros.

La corrección de los exámenes es adecuada.

La prueba se corresponde con el nivel explicado.

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.

Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.

Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

Comentarios que ayuden al profesor a mejorar:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Si además has realizado tu periodo de **FFEuOE**, responde por favor al siguiente cuestionario.

¿Cuál es tu grado de satisfacción con:

1 2 3 4 5

La localización o ubicación de la empresa.

Las instalaciones de la empresa (recursos, espacios, equipamientos, etc.).

Las tareas y actividades que has realizado.

El seguimiento del tutor del centro educativo.

El seguimiento del tutor de la empresa.

El cumplimiento del programa formativo.

La relación con los trabajadores de la empresa.

La relación con los jefes de la empresa.

Satisfacción global con la FCT

Finalmente, ¿Te han ofrecido un contrato de trabajo?

En caso afirmativo, ¿Has sido contratado?

¿Quieres añadir algo?, ¿Alguna sugerencia para mejorar alguno/s de los aspectos anteriores?

7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.

En cuanto a la posible pérdida de evaluación continua, la **Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, establece en su **artículo 2** lo siguiente:

1. La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

2. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

3. La pérdida del derecho a la evaluación continua, así como sus consecuencias, deberá notificarse al alumnado afectado en el momento en el que se produzca la pérdida del derecho, a través de medios que garanticen su constancia, conforme a lo establecido en los artículos 40 a 46 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, utilizando para ello el modelo establecido en el Anexo I de la citada orden.

En base a ello, el centro establece el 80% de la asistencia de la duración del módulo para no perder el derecho a evaluación continua.

En cuanto a la temporalización, las pruebas objetivas se realizarán tras la primera final de sesión de evaluación y antes de la segunda final de sesión de evaluación.

8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011

No procede.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

Las actividades de refuerzo y mejora permitirán al alumnado, bien la superación del módulo pendiente de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en el módulo. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Según el artículo 22 de la Orden de 18 la Orden de 18 de septiembre de 2025, el periodo de refuerzo y mejora estará comprendido entre las dos evaluaciones finales.
- Para el plan de refuerzo para superación del módulo pendiente de evaluación positiva, la asistencia a clase será obligatoria.
- Para el plan de mejora de la calificación, la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Las actividades de refuerzo y profundización que se propondrán son las siguientes:

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de profundización:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.
- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor compresión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener. Así mismo, se concretarán las fechas de las pruebas evaluables en reunión de departamento y se utilizarán los instrumentos de evaluación nombrados en esta programación didáctica. Se informará al alumnado del día y la hora de las pruebas evaluables y estará dirigido

única y exclusivamente a aquel alumnado que no haya alcanzado los mínimos exigidos y tenga que superar algún CE y/o RA.

9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Si se tuviese alumnado con alguna necesidad específica de apoyo educativo, formativo o con alguna discapacidad, se podrá llevar a cabo un fomento de la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación, adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas, adaptaciones de acceso al currículo y el diseño universal para el aprendizaje que sean necesarias para que contribuyan a conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida en igualdad de oportunidades en los Grados D. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas, de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del Título.

Se podrán realizar los siguientes cambios pertinentes en el aula y fuera de esta:

- Modificaciones en las técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características que pueda tener el alumnado, con especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo y teniendo en cuenta las posibilidades formativas del entorno productivo.
- La adaptación o el ajuste de los materiales curriculares, a través de la accesibilidad cognitiva, lectura fácil, apoyos visuales y enfoques metodológicos.
- Se podrán modificar y/o utilizar diversos recursos tecnológicos y materiales accesibles que faciliten la participación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requieran ajustes o adaptaciones.
- Si fuera necesario, se podrá realizar un acercamiento de los centros docentes que imparten formación profesional a las instituciones vinculadas al ámbito de la discapacidad para impulsar la FFEuOE del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o formativo.

10. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.
- En el aula-técnica- taller se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet. Además, dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

ERASMUS+ KA121-VET

La concesión al **I.E.S Jaroso de la Acreditación KA120-VET** implica que, a partir de la aprobación de movilidades para estudiantes y profesorado de las familias profesionales participantes (CFGGB Electricidad y Electrónica, CFGM en Gestión Administrativa, CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones, CFGM Operaciones de Laboratorio y CFGM en Soldadura y Calderería), el alumnado Operaciones de Laboratorio, podrá realizar el módulo profesional de FCT/FFEoOE en un país europeo durante el periodo ordinario.

Las acciones prioritarias para el programa Erasmus KA120-VET son:

- Promover la movilidad de estudiantes y postulados en empresas y organismos europeos, teniendo en cuenta que los mismos alumnos son los protagonistas.
- Divulgar el programa de diversas formas destacando su atractivo y accesibilidad.
- Apoyar la preparación lingüística y cultural como compromiso de calidad.
- Reconocer académicamente las actividades realizadas por los alumnos y oficialmente las de los profesores.

La participación en el programa Erasmus KA120-VET tiene como objetivos en nuestro centro:

- Mejorar la calidad y atractivo de las enseñanzas de Formación Profesional ofertadas en el I.E.S. Jaroso.
- Fomentar la competitividad, el espíritu empresarial y las habilidades y competencias requeridas en el entorno laboral europeo.
- Fomentar y enriquecer el aprendizaje de lenguas y el conocimiento de culturas de distintos países de la Unión Europea, impulsando la integración.
- Facilitar la reactivación del empleo en nuestra zona y conseguir que más mujeres se integren en el mercado laboral europeo, reduciendo la disparidad todavía existente en salarios y oportunidades.

Para el periodo 2025-2026 hay una previsión de la concesión de cinco movilidades de duración corta para el alumnado y una movilidad por observación para profesorado específico de las familias profesionales involucradas en el KA121-VET.

Toda la información relativa al programa Erasmus KA121-VET está contenida en la página web creada ex profeso por el profesorado involucrado: <https://www.erasmusiesjaroso.com/>



Fig.1. Cartel informativo Erasmus Jaroso.

La realización de la FCT a partir de una movilidad concedida dentro del marco del programa Erasmus KA121-VET se realizará con la mayor diligencia y transparencia por parte del profesorado encargado, y se basará:

- En la normativa vigente.
- En las pautas e instrucciones dadas por el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE).
- La gestión documental del IES Jaroso.

PROYECTO AULA DE EMPRENDIMIENTO

Este curso el departamento participa en el proyecto de aula de emprendimiento. Este proyecto tiene como objetivo fomentar las habilidades y destrezas del alumnado en el ámbito profesional y del emprendimiento. En este contexto, desarrollaremos diferentes actividades en colaboración con el resto de departamentos de FP del centro. Algunas de las actividades previstas son visitas a empresas de la comarca que tengan un alto valor añadido, formación específica del alumnado y profesorado en cuanto a metodologías activas y “softskills”, presentación de ideas, proyectos y/o prototipos ante retos planteados tanto desde los sectores productivos como por parte de los equipos educativos de cada uno de los ciclos.

RED ANDALUZA, ESCUELA DE PAZ

Desde el Departamento de FP Electricidad y Electrónica trabajaremos los principios y objetivos de Escuela de Paz con el desarrollo y fomento de valores, actitudes, habilidades y hábitos para promover la convivencia, igual que la prevención de situaciones de riesgo para la convivencia, y/o de acoso, contribuyendo a la mejora de la calidad de la educación, el logro en el aprendizaje y en la formación cívica de los miembros de la sociedad del mañana.

- Manteniendo una actitud de escucha activa ante nuestro alumnado y alcanzar así un mayor conocimiento de su realidad. Implementando el diálogo abierto en el aula consiguiendo que todo el alumnado se sienta escuchado y participe en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y ayudando en la gestión de sus emociones.

- Recurriendo al uso de Círculo de diálogos, fomentando un entorno de respeto y apoyo mutuo, esencial para el desarrollo de la inteligencia emocional. Haciendo uso del diálogo, de la formulación de acuerdos como medio de resolución de conflictos no graves, dentro y fuera del aula, entre los implicados, alumno-alumno, alumno-profesor.

- Implementando proyectos colaborativos en el aula. Trabajar con el alumnado, a través de actividades que requieren la cooperación de los demás, ayuda a integrar estos valores. El aprendizaje que

supone trabajar en equipo permite desarrollar la apertura a los demás y, sobre todo, descubrir y valorar las diferencias.

- Poniendo en conocimiento de las instancias superiores toda sospecha o caso de acoso o ciberacoso para tomar las medidas necesarias.
- Buscando alternativa de restauración de la convivencia.

PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

El Departamento de FP de Electricidad y Electrónica participa en el Plan de Actuación Digital con la utilización de Moodle Centros, Gsuite, el uso del correo corporativo, Séneca como medio de comunicación con las familias. Así mismo parte del Departamento ha realizado el test de CDC. También se trabaja en detectar al alumnado en riesgo de exclusión digital para ayudarlo a solventar la situación. Utilizamos los medios dispuestos por la Coordinación TDE para la gestión de reservas y comunicación de incidencias.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

FECHAS	CURSOS IMPLICADOS	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE/PROYECTO
Octubre-Noviembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Visita empresas agroTech poniente (hispatec, estación experimental, IKOS Tech)	Julio Díaz / proyecto innovación
Noviembre-Diciembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Visita empresas agrícolas levante (primaram, primaflor...)	Julio Díaz / proyecto innovación
Noviembre-Diciembre	1ºGMIT, 1ºGSSTI (cómo hay 20 plazas si sobran se hará extensible al resto de grupos de GM y GS)	Estancia en Granada de tres días/ dos noches realizando actividades relacionadas con el emprendimiento	Julio Díaz / proyecto innovación emprendimiento
Diciembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Actividad emprendimiento / presentación de proyectos a empresas colaboradoras.	Julio Díaz / proyecto innovación
Febrero	Todos los niveles	Visita a planta solar	Miguel Ramón Urrutia
Cualquier periodo del curso (depende convocatoria)	Todos los niveles	Asistencia a competiciones / hackathones/Jornadas/Eventos... Relacionadas con alumnado de FP	Cualquier
Cualquier periodo del	Todos los niveles	Recepción de empresas de la zona, para informar sobre los perfiles profesionales demandados.	Cualquiera

curso			
Cualquier periodo del curso	Todos los niveles	Recepción de empresas, para presentación de proyectos.	Cualquiera
Durante todo el año	Todos los niveles	Visita a las instalaciones del CFGB en el castillo Las visitas pueden ser periódicas, con objeto de realizar acciones sobre las instalaciones de electricidad y/o telecomunicaciones.	Cualquiera

13. UNIDADES DIDÁCTICAS

(Documento Anexo)

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Leyenda cuaderno Seneca:

- **Instrumentos de evaluación:**

- **Actividad teórica (AC_T)**
- **Prueba teórica (Pr_T)**
- **Práctica clase evaluable (PCE)**
- **Proyecto Práctico (Proy)**
- **Prueba Práctica (Pr_P)**
- **Observación Directa (OBSE)**

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
1. Comunicaciones SoC exterior. Wifi y Lora	34	1
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> - Protocolos lejanos (wifi, ip, mqtt, http(opcional)) - Gestión de eventos (esp_event) - Generación de mensajes (esp_log) - Realizar la lógica del programa básico según requerimientos: <ul style="list-style-type: none"> - funcionamiento - mantenimiento - seguridad básica - Creación pila tcp/ip netif - Configuración wifi - esp_wifi.h - Configuración mqtt - esp_mqtt.h <ul style="list-style-type: none"> - subscriber and publisher 		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA1</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	2.86									
<i>Ponderación (%)</i>	20	<i>Dualizado(Si/No)</i>	SI									

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA2</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	3.33									
<i>Ponderación (%)</i>	20	<i>Dualizado(Si/No)</i>	SI									

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 1_1 <u>Conocer: Realizar conexión ESP32 via wifi</u> Conexión de esp32 como station a ap implementado configuración AP Implementar librería mqtt Implementar broker mqtt raspberry Realizar suscripciones y publicaciones	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1 RA2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Informe Práctica

Información adicional y complementaria:

Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.

Actividad Nº. 1_2 <u>Conocer: RFM95W</u> Utilizaremos el módulo externo RFM95W, para proporcionarle capacidad de comunicación LORA, a nuestro nodo. Tendremos que estudiar su datasheet, para ver como enviarle los datos y hacer que los envie. El protocolo que utilizamos para comunicarnos con el módulo es SPI. Al final podremos verificar en el gateway Lora que nuestro equipo trasmite información.	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1 RA2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Informe Práctica

Información adicional y complementaria:

Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
2. BrokerMqtt y cliente (mosquitto) / TTN / httpRest	6 - (3) 8/23	1

Contenidos:

- Instalación
- Configuración
 - Configuraciones básicas (mosquitto.conf)
 - Puertos lectura
 - [Recursos](#) memoria
 - Seguridad básica
 - acl básica
 - Cliente
 - QoS
 - Retain
 - Will
 - topics

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA3</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<i>Ponderación (%)</i>	<i>20</i>	<i>Ponderación (%)</i>	3.33									
<i>Ponderación (%)</i>	<i>20</i>	<i>Dualizado(Si/No)</i>										

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 1_2 <u>Conocer: Instalación de debian / paquete mosquitto.</u>	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
<p>Se instalará raspberry (proxmox) y raspOs en raspberryPi. (debian)</p> <p>Se actualizará y se instalarán los paquetes de mosquitto, mosquitto cliente, y network-tools.</p> <p>Se realizarán las primeras configuraciones sobre el broker, y se probará usando el cliente instalado y el cliente en los equipos mikrotik.</p>	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1 RA3	Informe Práctica
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>	

Actividad Nº. 2_2 <u>Conocer: COMUNICACIÓN CON NETWORK SERVER CLOUD TTN</u>	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
<ul style="list-style-type: none"> - En este ejercicio, conseguiremos que nuestra placa envíe información al network server LORAWAN, más usado, TTN. Para ello, usaremos la librería que proporciona para tal fin. - Estudiaremos la librería, la instalaremos y configuraremos para que envíe datos. - Configuraremos el network server, para recibir la información 	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1 RA3	Informe Práctica
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
U3. Diseño comunicaciones Inalámbricas	17	2

Contenidos:

- Teoría de comunicaciones inalámbricas
 - equipos
 - Generador Señal
 - Escala logarítmica (potencia)
 - PIRE (normativa)
 - Antenas
 - Patrón de emisión
 - omni (isotrópica/dipolo)
 - panel (sectorial)
 - matriz panel (sectorial)
 - yagi (muy directiva)
 - Ganancia
 - Diseño
 - Pérdidas (FSLP)
 - Fresnel
 - Curvatura tierra
 - Sensibilidad

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA2</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	<i>3.33</i>									
<i>Ponderación (%)</i>	<i>20</i>	<i>Dualizado(Si/No)</i>	<i>SI</i>									



<p>Actividad Nº. 1_4 <u>Conocer: Infraestructuras de interior</u></p> <p>Se realizarán diferentes ejercicios de diseño de infraestructuras inalámbricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - punto a multipunto (muy denso) - cobertura / ancho de banda (eventos / interior) <p>.En base a los requisitos expresados en el ejercicio, entregarán un informe del diseño, indicando.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de los equipos - Informe de viabilidad basado en los cálculos realizados - mapa de coberturas (densidad / anchos de banda) 	<p>Nº. Sesiones: 2 (4h)</p> <p><input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> No Evaluable</p>
<p>Criterios de evaluación asignados</p>	<p>Instrumento de evaluación</p>
RA2	Actividad teórica (AC_T)
<p><i>Información adicional y complementaria:</i></p> <p><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>	

<p>Actividad Nº. 2_4 Conocer: Infraestructuras inalámbricas</p>	<p>Nº. Sesiones: 2 (4h)</p> <p><input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u></p>
<p>Se realizarán diferentes ejercicios de diseño de infraestructuras inalámbricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto a punto - punto a multipunto (poco denso) - solo cobertura (IoT / WISP) - punto a multipunto (muy denso) - cobertura / ancho de banda (eventos / interior) <p>En base a los requisitos expresados en el ejercicio, entregarán un informe del diseño, indicando.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de los equipos - Informe de viabilidad basado en los cálculos realizados 	
<p>Criterios de evaluación asignados</p>	<p>Instrumento de evaluación</p>
<p>RA2</p>	<p>Actividad teórica (AC_T)</p>

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 3_4 <u>Conocer: Infraestructuras inalámbricas</u>		Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
<p>Se realizarán diferentes ejercicios de diseño de infraestructuras inalámbricas, usando simulador (redioMobile)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto a punto - punto a multipunto (poco denso) - solo cobertura (IoT / WISP) - punto a multipunto (muy denso) - cobertura / ancho de banda (eventos / interior) <p>En base a los requisitos expresados en el ejercicio, entregarán un informe del diseño, indicando, usando los datos obtenidos del simulador como parte del informe de viabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características de los equipos - Informe de viabilidad basado en los cálculos realizados 		
Criterios de evaluación asignados		Instrumento de evaluación
RA2		Actividad teórica (AC_T)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p style="color: red;"><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>		

Actividad Nº. 4_4 <u>Examen red indoor y outdoor:</u>		Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Indoor:</u> - <u>Características especiales redes indoor</u> <ul style="list-style-type: none"> - Alta densidad - Alto ancho de banda - Roaming - <u>Indoor: (usando software simulación)</u> <ul style="list-style-type: none"> - Punto a punto - punto a multipunto (poco denso) - solo cobertura (IoT / WISP) - punto a multipunto (muy denso) - cobertura / ancho de banda (eventos) - <u>Informes</u> <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos de la instalación - Descripción de la solución - Informe de viabilidad basado en los cálculos realizados (imágenes programa diseño) - Descripción de la cronología de instalación (diagrama de gantt) - Datos reales medidos (imágenes foto) - Datos equipos - Presupuesto 		
Criterios de evaluación asignados		Instrumento de evaluación
RA2		Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p style="color: red;"><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>		

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
U4. Configuración e instalación de redes inalámbricas indoor/outdoor	18	2

Contenidos:

- Software diseño redes inalámbricas outdoor (radioMobile)
 - Punto a punto
 - punto a multipunto (poco denso) - solo cobertura (IoT / WISP)
 - punto a multipunto (muy denso) - cobertura / ancho de banda (eventos)
- Instalación del diseño con equipos reales (se usarán equipos ubiquiti y mikrotik)

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)											
Identificación	RA4	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
		Ponderación (%)	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33				
Ponderación (%)	20	Dualizado(Si/No)	No	No									

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 1_5 <u>Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto.</u>	Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Configuraciones redes indoor (roaming) <ul style="list-style-type: none"> - capa 2 - capa 3 - wds - mesh <p>Se verán las configuraciones básicas de un equipo mikrotik, centrándose en la parte de inalámbricas.</p>	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA4	Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

Actividad Nº. 2_5 <u>Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto.</u>	Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Configuraciones redes indoor (roaming) <ul style="list-style-type: none"> - Con controlador de APs <p>Se verán las configuraciones básicas de un equipo mikrotik, centrándose en la parte de inalámbricas.</p>	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA4	Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 3_5 <u>Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto.</u>	Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Configuraciones redes outdoor - Enlaces PtP 5G / 60G Se verán las configuraciones básicas de un equipo mikrotik, centrándose en la parte de inalámbricas.	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA4	Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

Actividad Nº. 4_5 <u>Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto.</u>	Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Configuraciones redes outdoor - Enlaces PtMP 5G / 2.4G Se verán las configuraciones básicas de un equipo mikrotik, centrándose en la parte de inalámbricas.	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA4	Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
U5. Servicios / Gestión redes inalámbricas	17	2

Contenidos:

- **Servicio**
 - **Instalación de servicios**
 - **Linux**
 - **Proxmox**
 - **Docker**
 - **Servicios:**
 - **Protocolo SNMP / ROS (dude)**
 - **PhoneIP**
 - **CAMIP**

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
Identificación	RA4	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		Ponderación (%)	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33			
Ponderación (%)	20	Dualizado(Si/No)	No	No	No	No						

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 1_6 Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto. <p>Ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso Proxmox - Clonar máquina Linux (ubuntu/debian/raspOS) - Encender máquina - Realizar ciertas acciones en la máquina: <ul style="list-style-type: none"> - Crear carpeta - Crear / editar archivos - Mover / eliminar carpetas / archivos - Gestionar usuarios - Gestionar permisos - Modificar ciertos archivos configuración (relativos a red datos) - Actualizar app - Instalar app 	Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>										
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación										
RA3	RA5	RA6									Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i>											
<i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>											

Actividad Nº. 2_6 Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto. <p>Ejercicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalar Docker máquina linux - Levantar app sobre docker <ul style="list-style-type: none"> - servidor http - base de datos - nodeRed 	Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>										
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación										
RA3	RA5	RA6									Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i>											
<i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>											

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 3_6 Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto.								Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Ejercicio: <ul style="list-style-type: none"> - Instalar Docker máquina linux - Levantar app sobre docker <ul style="list-style-type: none"> - PBXIP - Docker Compose (HA) 								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA3	RA5	RA6						Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p style="color: red;"><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>								

Actividad Nº. 4_6 Conocer: Instalación de redes inalámbricas punto a punto.								Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Ejercicio: <ul style="list-style-type: none"> - Instalar Docker máquina linux - Levantar app sobre docker <ul style="list-style-type: none"> - DVRIP (ZONEMINDER) - Docker Compose (HA) 								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA3	RA5	RA6						Prueba Práctica (Pr_P)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p style="color: red;"><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>								

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
U6.Equipos auxiliares y Seguridad redes inalámbricas	18	2
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> - Instalación fotovoltaica: <ul style="list-style-type: none"> - Conectada a red - No conectada a red 		

		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	RA4	<i>Identificación</i>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		<i>Ponderación (%)</i>	3.33									
<i>Ponderación (%)</i>	20	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No								

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	RA5	<i>Identificación</i>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		<i>Ponderación (%)</i>	2.50									
<i>Ponderación (%)</i>	20	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No								

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELEMENTOS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	--	---

Actividad Nº. 1_1 <u>Conocer: Instalación equipo auxiliar infraestructura inalámbrica gran tamaño.</u>								Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el diseño e instalación de sistema de alimentación fotovoltaica conectada a red. 								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA2	RA4							Informe Práctica
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p style="color: red;"><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>								

Actividad Nº. 1_2 <u>Conocer: Instalación equipo auxiliar infraestructura inalámbrica gran tamaño.</u>								Nº. Sesiones: 2 (4h) <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el diseño e instalación de sistema de alimentación fotovoltaica aislado. 								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA2	RA4							Informe Práctica
<i>Información adicional y complementaria:</i> <p style="color: red;"><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>								

 IES JAROSO	AN5745 IoT e Industria 4.0 Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Departamento: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		Curso Académico: 2025-2026

ÍNDICE:

<u>1. CONTEXTUALIZACIÓN</u>	2
<u>2. MARCO LEGISLATIVO</u>	2
<u>3. OBJETIVOS</u>	2
<u>4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).</u>	2
<u>5. PLAN FORMATIVO.</u>	2
<u>5.1. CONTENIDOS.</u>	2
<u>5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</u>	2
<u>5.3. PERÍODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.</u>	2
<u>6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</u>	2
<u>6.1. EVALUACIÓN INICIAL.</u>	2
<u>6.2. EVALUACIÓN</u>	2
<u>6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	2
<u>6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.</u>	2
<u>6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN</u>	2
<u>6.3.1. CALIFICACIONES</u>	2
<u>6.3.2. VALORACIÓN</u>	3
<u>6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)</u>	3
<u>6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</u>	3
<u>7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.</u>	3
<u>8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011</u>	3
<u>9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</u>	3
<u>9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN</u>	3
<u>9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD</u>	3
<u>10. METODOLOGÍA.</u>	3
<u>11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS</u>	3
<u>12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	3

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El centro se encuentra en la localidad de Cuevas del Almanzora, municipio de la provincia de Almería, Andalucía, España. El ámbito territorial de influencia del I.E.S. Jaroso coincide con los límites municipales. El municipio de Cuevas del Almanzora se sitúa en el noreste de la provincia de Almería, rodeado de los municipios de Vera y Antas al sur, Huércal Overa y Pulpí al norte y la costa mediterránea al este. Una zona montañosa, la Sierra de Monte Almagro al norte del municipio y otra a lo largo de la costa, Sierra Almagrera, limitan el valle del río Almanzora hasta su desembocadura, que junto con sus ramblas producen las zonas llanas donde se asientan la mayor parte de los núcleos de población del municipio, a excepción de Villaricos y Pozo del Esparto en la costa. Hay dos pedanías que por su tamaño destacan del resto son Guazamara al noreste y Palomares hacia el sureste. Su extensión lo sitúa entre los municipios más grandes de la provincia con una superficie de 263 Km2, lo que significa que por su extensión es el séptimo de los 103 municipios de la provincia. Su población está repartida en 23 núcleos (pedanías). La mayor parte de la población se concentra en el núcleo de Cuevas del Almanzora, el resto en las pedanías, las dos pedanías más grandes: Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio. El nivel socio-económico de las familias del alumnado refleja fielmente el reparto de los niveles de renta en las localidades del municipio, porque todos los jóvenes vienen a este único Centro de Enseñanza Secundaria. Así, aunque la mayor parte del alumnado es de nivel económico medio, en los dos últimos cursos ha aumentado el número perteneciente a familias desestructuradas y con recursos limitados. Hay un porcentaje de alumnado cuya situación familiar es más precaria, con un bajo nivel de autoestima, escaso control parental, dificultades de aprendizaje, NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), y/o historial de absentismo escolar. Estos serían los alumnos que podemos considerar en riesgo social. En los últimos años se ha producido un incremento significativo del alumnado de nacionalidad extranjera, y en la actualidad contamos con un índice superior al 25%, lo que conlleva un tratamiento a la diversidad del alumnado inmigrante.

La relación con el Plan de Centro se ve reflejada en nuestra participación en planes y programas de innovación educativa con el objetivo de mejorar la convivencia en el centro. Entre otros contamos con: recreos activos, Programa bilingüe, Escuela y Espacio de Paz, Plan de Coeducación e Igualdad, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI, etc.

Por tanto, se trata de un centro donde los problemas de convivencia y la conflictividad requieren una intervención urgente y radical, de actividades de carácter formativo y preventivo frente a la aparición de fenómenos contrarios a los valores de la convivencia democrática y la resolución pacífica de los conflictos.

Con respecto a las características generales y comunes del grupo, recoger que se trata de un grupo heterogéneo (10 alumnos y 7 alumnas) comprendido entre 17 y 42 años con estudios ya realizados en bachillerato o formación profesional en grado medio en la rama de telecomunicaciones que sirven de base para los presentes estudios. Además, gracias a estos estudios, han tenido ya la posibilidad de entrar en contacto con el mundo laboral relacionado con los sectores anteriormente mencionados. El grupo se encuentra en una etapa caracterizada por un pensamiento más abstracto y crítico, y una búsqueda de independencia y autonomía, en la que, las relaciones sociales juegan un papel crucial en su autoestima y comportamiento. Además, estos se encuentran en un punto de su vida en que están definiendo sus intereses personales, formando valores ético propios, y son usuarios muy activos en el uso de la tecnología y las redes sociales, empezando a enfocar su futuro académico y profesional, lo que puede resultar en una fuente de motivación o ansiedad.

En cuanto a las características específicas del grupo, recoger que se trata de un grupo pequeño y relativamente homogéneo en cuanto rendimiento académico se refiere ya que hasta el momento sólo asisten a clase regularmente 5 alumnos de los 17 matriculados, siendo las relaciones entre alumnos muy buenas y la inexistencia de conflictos entre los mismos. El alumnado procedente de grado medio suele ser muy activo en clase debido principalmente a que ya tienen conocimientos relacionados con los estudios y sobre todo por el carácter posobligatorio de las enseñanzas que propicia que el alumno matriculado tenga un fuerte interés en estos estudios. Los resultados obtenidos tras aplicar la evaluación inicial mostraron un nivel medio - bajo con respecto al conocimiento base del módulo profesional, teniendo en cuenta que alguno de ellos no había entrado nunca en contacto con las telecomunicaciones entrando por tanto, dentro de la normalidad dichos resultados.

En cuanto a la distribución de las clases, cada alumno cuenta con un ordenador portátil con todo el software necesario instalado para poder seguir el desarrollo de las clases y la realización de prácticas, destacando la aplicación denominada RadioMobile. Así mismo, el módulo cuenta con todo el equipamiento necesario para realizar prácticas y medidas en instalaciones, antenas, equipos de red....

2. MARCO LEGISLATIVO

Si nos referimos al desarrollo y práctica docente, nos encontramos con las siguientes referencias legislativas en vigor para el curso 2025/2026:

De manera estatal:

- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo**, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, que regula las enseñanzas educativas no universitarias en los diferentes tramos de edad.
- **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Ley 40/2015, de 1 de octubre**, de Régimen Jurídico del Sector Público, que establece y regula las bases de dicho Régimen, los principios del sistema de responsabilidad de las Administraciones Públicas y de la potestad sancionadora, así como la organización y funcionamiento de la Administración General del Estado y de su sector público institucional para el desarrollo de sus actividades.

De manera autonómica:

- **Orden de 29 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Aquí también se tiene en cuenta el curso 2025/2026.
- **Orden de 19 de marzo de 2013**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Ley 5/2023, de 7 de junio**, de la función pública de Andalucía.
- **Ley 9/2007, de 22 de octubre**, de la administración de la Junta de Andalucía.
- **Decreto 302/2010, de 1 de junio**, por el que se ordena la función pública docente y se regula la selección del profesorado y la provisión de los puestos de trabajo docentes;
- **Decreto 93/2013, de 27 de agosto**, por el que se regula la formación inicial y permanente del profesorado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como el Sistema Andaluz de Formación Permanente del Profesorado.
- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de educación de Andalucía (LEA), define la estructura organizativa de la educación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se encuentra en línea con la LOE-LOMLOE.
- **Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Decreto 301/2009, de 14 de julio**, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios, de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Andalucía así como el calendario establecido mediante la Resolución de la Delegación Territorial de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y de Universidad, Investigación e Innovación en Almería para el curso 2025/2026.

- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

- **ACUERDO de 23 de marzo de 2021**, del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del Protocolo de Atención a Personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (BOJA 26-03-2021).

3. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional optativo de IoT e Industria 4.0, según la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	x
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	x
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	x
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	x
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	x
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	x
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	x
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	x
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	x

l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	x
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	x
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud	x
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	x
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	x
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	

x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	

4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con el Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

La formación del módulo optativo de IoT e Industria 4.0 contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.	
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.	X
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.	
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.	X
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.	X
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.	X
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	X
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.	X
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	X

k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.	X
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.	X
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	

5. PLAN FORMATIVO.

En este punto se enmarcan los contenidos del módulo, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación y el periodo/s de FFEuOE/FCT.

5.1. CONTENIDOS.

Los contenidos básicos para el módulo profesional de IoT e Industria 4.0 vienen recogidos en la resolución de 10 de septiembre de 2025, por la que se publica la concreción curricular de los módulos optativos autorizados.

Descripción El módulo de IoT e Industria 4.0 tiene como objetivo formar al alumnado en la configuración, integración y supervisión de sistemas basados en el Internet de las Cosas (IoT) dentro del entorno industrial. A través de un enfoque práctico, se explorarán las tecnologías clave que permiten la digitalización de los procesos productivos, optimizando la eficiencia y ampliando la conectividad en la automatización industrial.

Contenido Básico Introducción a IoT e Industria 4.0.

- Concepto y evolución del IoT en la Industria 4.0
- Diferencias entre IoT e IIoT.
- Protocolos de comunicación (OPC UA, MQTT, Modbus TCP/IP)
- Impacto del IoT en la automatización industrial. Dispositivos y hardware IoT
- Sensores y actuadores industriales.
- Configuración de dispositivos de control (Raspberry Pi, Arduino).
- Comunicación entre dispositivos, verificando y gestionando los datos transmitidos. Redes y conectividad en IoT.
 - Monitorización para visualización, gestión y control de dispositivos IoT.
 - Tecnologías inalámbricas (WiFi, ZigBee, LoRaWAN, 5G).- Integración con redes industriales (Profinet, Ethernet/IP)
 - Plataformas en la nube para gestión y análisis de datos. Programación, configuración y control de dispositivos IoT.
 - Configuración de sensores y actuadores.
 - Programación con Node-RED y Python.
 - Integración con bases de datos y plataformas de visualización
 - Implementación de dashboards en Grafana.
 - Análisis de datos de sensores y máquinas.
 - Control remoto de dispositivos industriales. Seguridad y mantenimiento en entornos IoT.
 - Ciberseguridad en IoT industrial.
 - Mantenimiento predictivo y correctivo.
 - Diagnóstico y solución de averías en sistemas IoT.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

35 semanas totales (105 horas) :

- Centro: 13 semanas (1º trimestre) - 39h / 15 semanas (2º trimestre) - 45h = 84h
- Empresa: 7 semanas (3º trimestre) = 21h

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización (trimestre/horas)
1	Microcontroladores: Entradas/salidas analógico-digital	1º trimestre / 15h
2	Microcontroladores: Comunicaciones periféricos. SPI, I2C, MODBUS, ...	1º trimestre / 12h
3	Bases de datos	1º trimestre / 12h
4	Python - Bases de datos Python - API mqtt Python - API REST	2º trimestre / 15h
5	Docker - Node Red - APIs y Visualización	2º trimestre / 15h
6	Docker - Fiware	2º trimestre / 15h

Los resultados de aprendizaje para el módulo profesional de IoT e Industria 4.0 vienen recogidos en la resolución de 10 de septiembre de 2025, por la que se publica la concreción curricular de los módulos optativos autorizados.

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Caracteriza los sistemas IoT y su impacto en la Industria 4.0.	1 – 4
RA2: Configura y programas dispositivos IoT para su integración en entornos industriales	1 – 2
RA3: Implementa soluciones de monitorización y control basadas en IoT.	5 - 6
RA4: Aplica medidas de seguridad y mantenimiento en sistemas IoT industriales	3 - 4

5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1: Caracteriza los sistemas IoT y su impacto en la Industria 4.0.
Criterios de Evaluación
a) Se han identificado los elementos y dispositivos clave en un sistema IoT industrial.
b) Se ha analizado la arquitectura de una solución IoT, describiendo sus niveles y funciones.
c) Se ha diferenciado entre IoT e IIoT (Internet de las Cosas Industrial) y su impacto en los procesos productivos.
d) Se han identificado los protocolos de comunicación más utilizados en la Industria 4.0, como OPC UA, MQTT y Modbus TCP/IP.
e) Se han evaluado casos de uso reales de IoT en la industria, considerando beneficios y desafíos

RA2: Configura y programas dispositivos IoT para su integración en entornos industriales
Criterios de Evaluación
a) Se han seleccionado sensores, actuadores y dispositivos embebidos adecuados para una solución IoT
b) Se han configurado dispositivos IoT utilizando plataformas como Raspberry Pi, Arduino.
c) Se ha establecido la conectividad de los dispositivos mediante protocolos de comunicación industriales
d) Se ha implementado una plataforma de gestión de datos y supervisión basada en Node-RED o plataformas en la nube
e) Se ha probado la transmisión y recepción de datos entre dispositivos y sistemas de control industria

RA3: Implementa soluciones de monitorización y control basadas en IoT.
Criterios de Evaluación
a) Se ha diseñado un sistema de monitorización en tiempo real con visualización de datos mediante Grafana o dashboards personalizados.
b) Se han programado reglas de control automatizadas para la gestión de dispositivos IoT en un entorno industrial.
c) Se ha configurado una base de datos de series temporales (InfluxDB o equivalente) para el almacenamiento de datos IoT
d) Se ha realizado la integración de sistemas IoT con plataformas en la nube para acceso remoto y análisis de datos.
e) Se han verificado y optimizado los flujos de datos para mejorar la eficiencia del sistema.

RA4: Aplica medidas de seguridad y mantenimiento en sistemas IoT industriales
Criterios de Evaluación
a) Se han identificado riesgos de ciberseguridad en soluciones IoT y se han aplicado medidas de mitigación
b) Se han implementado estrategias de seguridad en dispositivos y comunicaciones, incluyendo cifrado y autenticación.
c) Se ha aplicado mantenimiento preventivo y correctivo en dispositivos IoT.
d) Se han realizado diagnósticos y localización de averías en sistemas IoT utilizando herramientas de monitorización.
e) Se han documentado procedimientos de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas IoT

5.3. PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.

Módulo profesional	Código	RAs	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa	Desarrollo en el centro
IoT e Industria 4.0 (105 h) Nº de horas desarrolladas en empresa: 21 h Nº de horas desarrolladas en centro educativo: 84h	0556	RA 1	a, b, c, d, e	a, b, c, d, e	a, b, c, d, e
		RA 2	a, b, c, d, e	a, b, c, d, e	a, b, c, d, e
		RA 3	a, b, c, d, e		a, b, c, d, e
		RA 4	a, b, c, d, e		a, b, c, d, e

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, indica en el **artículo 55** en el **apartado 1** que “*toda la oferta de formación profesional de los Grados C y D vinculada al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales tendrá carácter dual, incorporando una fase de formación en empresa u organismo equiparado*”. Así mismo, en el **apartado 5** cita que “*La fase de formación en la empresa tendrá una duración mínima del 25 % de la duración total prevista de la formación y deberá realizarse en el seno de una o varias empresas u organismos equiparados, públicos o privados, pertenecientes al sector productivo o de servicios que sirva de referencia a la formación*”. El ciclo formativo cuenta con un total de 2000 horas, de las cuales 510 horas están destinadas a la formación en empresa. 21 están destinadas a la formación del módulo de IoT e Industria 4.0.

Con respecto a la temporalización se han tenido en cuenta tres fases:

- Una formación inicial durante el primer trimestre. Durante este periodo se tratarán dos tipos de contenidos asociados a los RA y CE.

- Contenidos relacionados con la PRL, esto es, asociados a los RA y CE de cada módulo del ciclo durante el primer curso. Esto es, el alumnado debe haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la FFEuOE, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no. Además, debe estar perfectamente evaluado y justificado en lo relativo a que el alumnado lo ha superado. Para ello, se hará uso del anexo XII de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Contenidos asociados a los RA y CE no relativos a la PRL.

- Los contenidos asociados a los RA y CE correspondientes al periodo previo a la sesión de la segunda evaluación.

- Una formación alternada entre la empresa y en el centro durante el tercer trimestre, dependiendo de los módulos que hayan sido dualizados a posteriori de la redacción de esta programación didáctica. Durante este periodo, el alumnado alternará su formación en el centro educativo y en la empresa asignada. Esta formación irá asociada a los RA y CE del módulo. Por último, si algún alumno o alumna tiene dificultades para realizar la FFEuOE, se podrá solicitar una excepcionalidad y este alumno o alumna continuaría su formación íntegra en el centro educativo.

- Las tablas contenidas en este apartado muestran los RA y CE para llevar a cabo en cada una de las formaciones.

Los RA y CE que se dualizan son los siguientes:

El periodo contemplado para la realizar las prácticas en empresa para el curso 2025/26 abarca desde el 19 de marzo al 27 de mayo de 2026.

En la medida de lo posible, este calendario concordará con lo establecido en el plan de formación inicial de Séneca, en el cual, se abordarán las actividades a realizar. Estas actividades, además, están recogidas en el punto 13 de esta programación didáctica.

La Orden de 29 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en sus artículos 17 puntos 1.b y 2 y artículo 29 punto 3 indican para el alumnado como requisitos indispensables para acceder al periodo de FEEuOE lo siguiente:

Haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no.

Toda persona en formación que participe en esta fase deberá estar dada de alta en el sistema de la Seguridad Social, de conformidad con la disposición adicional quincuagésima segunda del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, que determina la inclusión en el sistema de Seguridad Social de alumnos que realicen prácticas formativas o prácticas académicas externas incluidas en programas de formación.

Deberá constar expresamente que, con carácter previo al inicio de la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el alumnado deberá haber superado, durante el primer curso, los resultados de aprendizaje correspondientes a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo Itinerario para la Empleabilidad I, con independencia de que dicho módulo esté o no dualizado.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En los ciclos formativos, la evaluación del alumnado se hará por módulos profesionales. Para ello, en cada módulo se considerarán los resultados de aprendizaje como expresión de los objetivos que deben ser alcanzados por el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados. En este sentido, se determina la evaluación por criterios como la base para otorgar la calificación al alumnado.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se tendrán en cuenta, fundamentalmente, los criterios de evaluación asociados a los RA, las técnicas e instrumentos de calificación y valoración, las actividades específicas para la evaluación y valoración, los criterios de calificación y valoración, la recuperación y mejora de la calificación y la evaluación de la práctica docente. En definitiva, desarrollaremos la evaluación criterial del módulo profesional de la siguiente manera:

- Tendremos en cuenta los RA como referente de evaluación, especialmente los CE que los conforman y que son realmente los elementos que nos da la legislación para evaluar el nivel de logro de los RA. Para ello, utilizaremos unos instrumentos de evaluación y valoración
- Estableceremos mecanismos de calificación y valoración del alumnado que se basen principalmente en la ponderación de los RA a través de la medición de los CE.
- Diseñaremos actividades para cada una de las unidades didácticas que desarrollen los contenidos que establece el título, teniendo como referentes de evaluación los RA, a partir de sus criterios de evaluación.
- Diseñaremos un plan para la recuperación y mejora de la calificación.
- Por último, atenderemos a la evaluación de la práctica docente como mecanismo de mejora como docentes.

6.1. EVALUACIÓN INICIAL.

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su **artículo 12** que “*En el plazo de un mes desde el comienzo de las actividades lectivas, todo el profesorado y personas expertas que imparten docencia en los grados D y E, realizarán una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental conocer las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje de las ofertas formativas que va a cursar*”.

En esta sesión, el tutor del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias académicas o personales con incidencia educativa del alumnado. Esta información podrá obtenerse de:

- a) Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado.
- b) Los estudios académicos u ofertas formativas de formación profesional previamente cursadas del Sistema de Formación Profesional.
- c) La forma de acceso para el alumnado sin titulación.
- d) Los informes de evaluación psicopedagógica del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo que pertenezcan al grupo.
- e) La experiencia profesional previa del alumnado.
- f) La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.
- g) La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico. Dentro de estas actividades se realizará una prueba escrita por nivel del CCFF de los distintos módulos profesionales asociados al mismo.

Tal y como indica la **Orden de 18 de septiembre de 2025** en su **artículo 12 punto 3**, “Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que se adopten por parte del equipo docente se recogerán en el acta según el modelo que figura como Anexo X“.

6.2. EVALUACIÓN

La **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su **artículo 2** establece una serie de normas generales de ordenación de la evaluación:

1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

2. El artículo 27.1 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, determina que la evaluación de los grados D y E debe permitir verificar adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad, tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la norma básica y en el desarrollo autonómico correspondiente garantizando, que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes sean valorados y reconocidos con objetividad. Asimismo, se tendrá en cuenta la diferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación en la adquisición de las competencias de cada título.

3. La evaluación se realizará por módulos, agrupación de módulos, ámbitos o proyectos atendiendo a su carácter competencial y quedará debidamente registrada en los documentos oficiales de evaluación.

4. En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

5. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

6. Para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.

Así mismo, en la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 13** se establece la forma de proceder en las sesiones de evaluación parcial:

1. En las sesiones de evaluación parcial se hará constar la información de las calificaciones del alumnado en cada uno de los módulos, ámbitos y proyecto en los que se encuentre matriculado y se levantará acta conforme al modelo del Anexo XI de la citada orden.

2. En la sesión de evaluación parcial anterior a la incorporación del alumnado a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el profesorado o personal experto que imparte módulos que contribuyan a la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención y protección de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes valorarán y calificarán la adquisición de tales competencias como «Superado» o «No superado», en el documento que se dispone como Anexo XII, a través del Sistema de Información Séneca, con el fin de determinar el cumplimiento de este requisito.

Finalmente, la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 14** establece el calendario con carácter general de las sesiones de evaluación final para los ciclos formativos de grado superior:

1. La fecha de la primera sesión de la evaluación final no podrá ser anterior al 10 de junio y, en el segundo curso, no podrá ser anterior al 22 de mayo. La fecha de la segunda evaluación final se corresponderá con la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio para el primer curso y al 15 de junio para el segundo.

2. Además de las evaluaciones finales, también tendrá carácter de evaluación final la convocatoria extraordinaria.

3. El acta de las sesiones de evaluación final se ajustará al modelo establecido en el Anexo XIII de la citada orden.

4. La propuesta de promoción y de expedición de títulos se hará constar en las actas de evaluación final teniendo en consideración lo establecido en la normativa que reguladora.

Con todo ello, la evaluación, a nivel criterial, se realizará con una ponderación equitativa de los RA y CE, apoyándonos en la plataforma Séneca, la cual nos permite realizar este tipo de evaluación criterial y, a su vez, evaluar al alumnado de una manera objetiva, continua y teniendo como factores las competencias del título.

Las **ponderaciones** de los **resultados de aprendizaje y criterios de evaluación** para el **módulo profesional de “IoT e Industria 4.0”** para el presente curso serán los siguientes:

RA1: Caracteriza los sistemas IoT y su impacto en la Industria 4.0.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los elementos y dispositivos clave en un sistema IoT industrial.	5.00
b) Se ha analizado la arquitectura de una solución IoT, describiendo sus niveles y funciones.	5.00
c) Se ha diferenciado entre IoT e IIoT (Internet de las Cosas Industrial) y su impacto en los procesos productivos.	5.00
d) Se han identificado los protocolos de comunicación más utilizados en la Industria 4.0, como OPC UA, MQTT y Modbus TCP/IP.	5.00
e) Se han evaluado casos de uso reales de IoT en la industria, considerando beneficios y desafíos	5.00
Contribución al RA 1 del 25 % a la calificación final del MP	

RA2: Configura y programas dispositivos IoT para su integración en entornos industriales	
--	--

Criterios de Evaluación	%
a) Se han seleccionado sensores, actuadores y dispositivos embebidos adecuados para una solución IoT	5.00
b) Se han configurado dispositivos IoT utilizando plataformas como Raspberry Pi, Arduino.	5.00
c) Se ha establecido la conectividad de los dispositivos mediante protocolos de comunicación industriales	5.00
d) Se ha implementado una plataforma de gestión de datos y supervisión basada en Node-RED o plataformas en la nube	5.00
e) Se ha probado la transmisión y recepción de datos entre dispositivos y sistemas de control industria	5.00
Contribución al RA 2 del 25 % a la calificación final del MP	

RA3: Implementa soluciones de monitorización y control basadas en IoT.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se ha diseñado un sistema de monitorización en tiempo real con visualización de datos mediante Grafana o dashboards personalizados.	5.00
b) Se han programado reglas de control automatizadas para la gestión de dispositivos IoT en un entorno industrial.	5.00
c) Se ha configurado una base de datos de series temporales (InfluxDB o equivalente) para el almacenamiento de datos IoT	5.00
d) Se ha realizado la integración de sistemas IoT con plataformas en la nube para acceso remoto y análisis de datos.	5.00
e) Se han verificado y optimizado los flujos de datos para mejorar la eficiencia del sistema.	5.00
Contribución al RA 3 del 25 % a la calificación final del MP	

RA4: Aplica medidas de seguridad y mantenimiento en sistemas IoT industriales	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado riesgos de ciberseguridad en soluciones IoT y se han aplicado medidas de mitigación	5.00
b) Se han implementado estrategias de seguridad en dispositivos y comunicaciones, incluyendo cifrado y autenticación.	5.00
c) Se ha aplicado mantenimiento preventivo y correctivo en dispositivos IoT.	5.00
d) Se han realizado diagnósticos y localización de averías en sistemas IoT utilizando herramientas de monitorización.	5.00
e) Se han documentado procedimientos de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas IoT	5.00
Contribución al RA 4 del 25 % a la calificación final del MP	

Por último, hay que tener en cuenta las sesiones de evaluación a lo largo del curso académico, las cuáles están reflejadas en el proyecto educativo del IES Jaroso. Estas son:

Sesiones de evaluación	Fechas
Primera sesión de evaluación	15, 16, 17 de diciembre
Segunda sesión de evaluación	9, 10, 11 de marzo
Primera sesión de evaluación final	4 de junio
Segunda sesión de evaluación final	23 y 24 de junio

6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas que vamos a utilizar para evaluar los criterios de evaluación son *los instrumentos de evaluación* que detallamos a continuación:

- **Trabajo práctico (TP)**. Realización de prácticas con sus respectivos Informes, fichas o cuestionarios realizados por el alumnado.
- **Trabajo diario (TD)**. Entrega de actividades y problemas resueltos de clase o propuestos, cuestionarios y cuestionarios interactivos (moodle).
- **Proyectos o trabajos (PT)** realizados con material de apoyo. Exposiciones evaluadas mediante una rúbrica.
- **Pruebas escritas (PE)** con material de apoyo. Pruebas individuales que consistirán en preguntas tipo test, desarrollo, resolución de problemas, etc.
- **Pruebas prácticas (PP)**. Escenificación de la realidad. Prueba individual, por pareja o grupal simulando una escena real en el ámbito laboral.
- **Formación en empresa (FE)**. Actividades diseñadas para realizar en el periodo de formación en empresa.

6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.

Para **determinar el grado de consecución** por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje durante la FFEuOE, se emplearán los siguientes **instrumentos de valoración, cuales están recogidos en la plataforma Moodle, en el apartado Seguimiento de la FFEyOE en la FP Dual**:

- **Diario de actividades elaborado por el alumno.** Éste lo irá elaborando el alumnado durante la FFEuOE y lo irán subiendo a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Documento de seguimiento de la FFEuOE.** Éste lo irá elaborando el tutor dual docente encargado del seguimiento de la FFEuOE en base al diario de actividades del alumno o alumna. Se subirá a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Rúbrica de valoración.** Se utilizará como mecanismo de valoración cuando se hagan las visitas a la empresa.

6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

6.3.1. CALIFICACIONES

La **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 19** referente a las **calificaciones** establece que “*al término del proceso de enseñanza aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos o proyecto en que esté matriculado*” y que “*la calificación de los módulos y de proyecto se llevará a cabo en función de la consecución de los resultados de aprendizaje, se expresará en valores numéricos entre 1 y 10 sin decimales y será positiva cuando su puntuación sea igual o superior a 5 puntos y negativas las restantes.*”

En base a ello, cada criterio de evaluación (CE) lo podemos evaluar de forma individual o conjunta a través de los distintos instrumentos de evaluación dependiendo de los contenidos tratados. Al finalizar cada RA, la calificación final la obtendré de la siguiente manera. Aquellos criterios de carácter conceptual los voy a calificar utilizando los siguientes instrumentos: pruebas escritas (PE) y trabajo diario (TD); y los de carácter procedimental con los siguientes instrumentos: trabajo práctico (TP), trabajo diario (TD), proyectos o trabajos (PT), pruebas prácticas (PP) y formación en empresa (FE).

La suma de los porcentajes de los criterios de evaluación dará el 100% del RA. Para superar el RA es necesario obtener una calificación igual o superior a un 5 en cada uno de los criterios de evaluación y por tanto, la calificación del RA será de igual modo 5 o superior.

Tanto de cada uno de los trimestres, como la calificación final primera y segunda, será la suma de las distintas ponderaciones de cada RA del módulo, siendo imprescindible que todos los RAs estén superados con una calificación de 5 o superior. Dicha calificación quedará redondeada con un número entero entre 1 y 10.

Para aquel alumnado que no haya superado algún RA o criterio de evaluación el sistema de recuperación será el siguiente:

- **Evaluación parcial y 1^a final.** Se harán pruebas de recuperación al inicio de la siguiente evaluación o en el caso del tercer trimestre al final del mismo periodo.
- **Evaluación 2^a final.** Aquel alumnado que no haya superado algún RA tendrá que realizar la evaluación 2^a final de junio junto con sus criterios de evaluación no superados correspondientes. Para aprobar el módulo deberá obtener una calificación igual o superior a 5 en los RAs que tienen pendiente.

Durante el mes de junio se organizarán clases de refuerzo a la que el alumnado debe asistir y realizar las actividades planteadas.

Aquel alumnado que desee mejorar la calificación de algún RA o del módulo profesional, tendrá un planteamiento similar al sistema de recuperación citado con las mismas pruebas. Si la calificación es superior a la anterior, ésta será la definitiva.

El alumnado tiene derecho a 4 convocatorias oficiales, una por cada curso académico. Si agota las 4, puede solicitar una convocatoria extraordinaria siempre que se cumplan los requisitos contemplados en la Orden de 29 de septiembre de 2010.

La información sobre el progreso de aprendizaje será registrada a través del cuaderno Séneca y comunicada según lo recogido en el PEC, y se facilitará mediante el sistema iPAsen tras la evaluación parcial de cada trimestre y las evaluaciones finales.

6.3.2. VALORACIÓN

Para la valoración de la FFEuOE se tendrán en cuenta las funciones del coordinador dual, los tutores y tutoras duales docentes y realizar el seguimiento del alumnado. Dichas directrices aparecen reflejadas en el artículo 10, 11 y 12 de la Orden de 26 de septiembre de 2025.

Las **actividades a desarrollar en la FFEuOE**están recogidas en las unidades didácticas asociadas a dicho resultado de aprendizaje. Dichas actividades se trasladarán al tutor dual docente para que las anexe al **Plan de Formación Inicial** durante el primer trimestre.

Durante la **segunda evaluación** se asignarán los alumnos y/o alumnas a los distintos tutores duales docentes, que serán **miembros del equipo educativo que imparten módulos dualizados**. Los tutores duales docentes, en colaboración con el coordinador dual, serán los **encargados de**:

- **Organización de los horarios** de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza.
- **Redacción del Plan de Formación Individualizado** de cada uno de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza en la plataforma Séneca.
- **Redacción y firma de los acuerdos y convenios de colaboración** en la plataforma Séneca y la Secretaría Virtual de la Junta de Andalucía.

Durante el último trimestre:

- Cada **tutor dual docente** realizará una **reunión previa a la incorporación** a la empresa u organismo equiparado con los alumnos y/o alumnas que tutoriza para **informarles de los documentos que deben cubrir durante su FFEuOE**, esto es, el **diario de actividades y el documento de acreditación de**

asistencia, en caso de que vayan a solicitar la beca de desplazamiento, así como su ubicación en la plataforma Moodle Centros.

- Los **alumnos** se **incorporarán a la empresa u organismo equiparado** donde realizarán, aproximadamente, **275 horas totales acordadas por el instituto**.
 - El profesorado realizará el seguimiento bien de manera presencial, bien utilizando los medios telemáticos o virtuales a su alcance. Dicho seguimiento se realizará preferentemente a través de medios telemáticos, sin perjuicio de que, a criterio de la persona que ejerza la tutoría dual docente, pueda efectuarse de manera presencial cuando así lo estime necesario. El seguimiento se llevará a cabo cada vez que el alumnado complete un periodoaproximado de entre 60 y 90 horas de estancia en la empresa.
 - En cada visita se irá **cubriendo la rúbrica y el documento de seguimiento** de formación en la empresa u organismo equiparado. Esta documentación estará relacionada con las **valoraciones emitidas por el tutor dual de empresa** relativas a las actividades desarrolladas en la misma.
- Tanto la **valoración de las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado**, como el **seguimiento**, se hará de **forma cualitativa**, empleando los términos “**deficiente**”, “**apenas aceptable**”, “**regular**”, “**bueno**” y “**óptimo**”, siendo el **tutor dual de empresa u organismo equiparado** el encargado de valorar las **actividades formativas**, para lo que se le hará entrega de una **rúbrica**, y el **tutor docente** el encargado de **valorar el seguimiento**.
- Una vez el alumno o alumna finalice la fase de formación, tanto su tutor dual docente como su tutor dual de empresa, **firmarán el documento de seguimiento**.
- Los **tutores docentes** valorarán el diario de actividades, junto con las **valoraciones del documento de seguimiento**, y trasladarán una **valoración definitiva al profesor del módulo**, el cual empleará dicha valoración para emitir la calificación del módulo en la primera sesión de evaluación final.

Para que se consideren superados los resultados de aprendizaje impartidos en la empresa u organismo equiparado, y por consiguiente las unidades didácticas asociadas, tanto el diario de actividades como el documento de seguimiento, deberán haber sido calificados, al menos, como “regular”.

Por último, en el periodo comprendido entre la primera y segunda sesión de evaluación final, si procede, se evaluará y calificará aquellos criterios de evaluación no superados durante la FFEuOE.

6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)

No procede.

6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

● CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.
- Planificación de la programación didáctica
- Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje
- Evaluación del proceso.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1) MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR HACIA EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Motivación inicial de los alumnos:					
1. Presento al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.					
2. Comenta la importancia del tema para las competencias y formación del alumno.					
3. Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)					
4. Relaciono los temas del área/materia con acontecimientos de la actualidad					
Motivación durante el proceso					
4. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.					
5. Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.					
6. Relaciono con cierta asiduidad los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.					
7. Fomento la participación de los alumnos en los debates y argumentos del proceso de enseñanza					
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)					
8. Reflexiono si los contenidos son los indicados para el alumno					
9. Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, mapas conceptuales, esquemas...)					

2) PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Componentes de la Programación didáctica					
10. Tengo establecido que cada programación didáctica está estructurada por Unidades Didácticas					
11. Realizo la programación didáctica de mi área/materia teniendo como referencia la Concreción Curricular del Centro.					
12. Diseño la unidad didáctica basándome en las competencias básicas que deben de adquirir los alumnos					
13. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.					
14. Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de Aula con la secuenciación adecuada a las características de cada grupo de alumnos.					
15. Analizo y diseño dentro de la programación didáctica las competencias básicas necesarias para el área o materia					
16. Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).					

17. Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.					
Coordinación docente					
18. Adopto estrategias y técnicas programando actividades en función de los objetivos didácticos, en función de las CC BB, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.					
19. Estoy llevando a la práctica los acuerdos de ciclo o departamento para evaluar las competencias básicas, así como los criterios de evaluación de las áreas o materias.					

3) ESTRUCTURA Y COHESIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA /APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Actividades en el proceso					
20. Diseño actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.					
21. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recapitulación, de ampliación y de evaluación).					
22. Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de las diversas metodologías (lección magistral, trabajo cooperativo, trabajo individual)					
Estructura y organización del aula					
23. Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).					
24. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.					
25. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.					
Cohesión con el proceso enseñanza/aprendizaje					
26. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...					
27. Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.					

4) SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:					

28. Reviso y corrojo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas, dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.					
29. Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.					
30. En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.					
31. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.					
Contextualización del proceso					
32. Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).					
33. Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, PT, AyL, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...					
34. Adaptado el material didáctico y los recursos a la característica y necesidades de los alumnos realizando trabajos individualizados y diferentes tipos de actividades y ejercicios.					
35. Busco y fomento interacciones entre el profesor y el alumno					
36. Los alumnos se sienten responsables en la realización de las actividades					
37. Planteo trabajo en grupo para analizar las interacciones entre los alumnos					

5) EVALUACIÓN DEL PROCESO

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Criterios de evaluación					
38. Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones de la Concreción Curricular					
39. Cada Unidad didáctica tiene claramente establecido los criterios de evaluación					
40. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales).					
Instrumentos de evaluación					
41. Utilizo sistemáticamente instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, ...)					
42. Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.					
43. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.					
44. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de las diferentes áreas/materias, de las U.D., de los contenidos...					

45. Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, portafolios, rúbricas, observación directa...) para conocer su rendimiento académico.				
46. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación.				
47. Utilizo los resultados de evaluación para modificar los procedimientos didácticos que realiza y mejorar mi intervención docente				
48. Realizo diferentes registros de observación para realizar la evaluación (notas en el cuaderno del profesor, fichero, registro de datos, registro anecdótico...)				
Tipos de evaluación				
49. Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación.				
50. Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica...				

• CUESTIONARIO DE ALUMNADO

La finalidad de este cuestionario es conocer tu opinión acerca de la calidad docente del profesor. Tu opinión es importante para mejorar la enseñanza en

..... La información recogida se tratará **de manera confidencial**.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor

1 2 3 4 5

El profesor explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica.

El profesor demuestra interés por la materia que imparte.

El profesor hace la clase amena y divertida.

El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.

El profesor habla con expresividad y variando el tono de voz.

El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

El profesor transmite interés por la asignatura.

Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor.

Interacción con el grupo

1 2 3 4 5

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud.

El profesor procura saber si entendemos lo que explica.

El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

Evaluación

1 2 3 4 5

El método de evaluación es justo.

Los enunciados de los exámenes son claros.

La corrección de los exámenes es adecuada.

La prueba se corresponde con el nivel explicado.

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.

Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.

Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

Comentarios que ayuden al profesor a mejorar:

.....

.....

.....

.....

.....

Si además has realizado tu periodo de **FFEuOE**, responde por favor al siguiente cuestionario.

¿Cuál es tu grado de satisfacción con:

1 2 3 4 5

La localización o ubicación de la empresa.

Las instalaciones de la empresa (recursos, espacios, equipamientos, etc.).

Las tareas y actividades que has realizado.

El seguimiento del tutor del centro educativo.

El seguimiento del tutor de la empresa.

El cumplimiento del programa formativo.

La relación con los trabajadores de la empresa.

La relación con los jefes de la empresa.

Satisfacción global con la FCT

Finalmente, **¿Te han ofrecido un contrato de trabajo?**

En caso afirmativo, **¿Has sido contratado?**

¿Quieres añadir algo?, ¿Alguna sugerencia para mejorar alguno/s de los aspectos anteriores?

7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.

En cuanto a la posible pérdida de evaluación continua, la **Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, establece en su **artículo 2** lo siguiente:

1. La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

2. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

3. La pérdida del derecho a la evaluación continua, así como sus consecuencias, deberá notificarse al alumnado afectado en el momento en el que se produzca la pérdida del derecho, a través de medios que garanticen su constancia, conforme a lo establecido en los artículos 40 a 46 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, utilizando para ello el modelo establecido en el Anexo I de la citada orden.

En base a ello, el centro establece el 80% de la asistencia de la duración del módulo para no perder el derecho a evaluación continua.

En cuanto a la temporalización, las pruebas objetivas se realizarán tras la primera final de sesión de evaluación y antes de la segunda final de sesión de evaluación.

8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011

No procede.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

Las actividades de refuerzo y mejora permitirán al alumnado, bien la superación del módulo pendiente de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en el módulo. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Según el artículo 22 de la Orden de 18 la Orden de 18 de septiembre de 2025, el periodo de refuerzo y mejora estará comprendido entre las dos evaluaciones finales.
- Para el plan de refuerzo para superación del módulo pendiente de evaluación positiva, la asistencia a clase será obligatoria.
- Para el plan de mejora de la calificación, la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Las actividades de refuerzo y profundización que se propondrán son las siguientes:

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de profundización:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.
- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor compresión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener. Así mismo, se concretarán las fechas de las pruebas evaluables en reunión de departamento y se utilizarán los instrumentos de evaluación nombrados en esta programación didáctica. Se informará al alumnado del día y la hora de las pruebas evaluables y estará dirigido única y exclusivamente a aquel alumnado que no haya alcanzado los mínimos exigidos y tenga que superar algún CE y/o RA.

9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Si se tuviese alumnado con alguna necesidad específica de apoyo educativo, formativo o con alguna discapacidad, se podrá llevar a cabo un fomento de la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación, adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas, adaptaciones de acceso al currículo y el diseño universal para el aprendizaje que sean necesarias para que contribuyan a conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida en igualdad de oportunidades en los Grados D. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas, de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del Título.

Se podrán realizar los siguientes cambios pertinentes en el aula y fuera de esta:

- Modificaciones en las técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características que pueda tener el alumnado, con especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo y teniendo en cuenta las posibilidades formativas del entorno productivo.
- La adaptación o el ajuste de los materiales curriculares, a través de la accesibilidad cognitiva, lectura fácil, apoyos visuales y enfoques metodológicos.
- Se podrán modificar y/o utilizar diversos recursos tecnológicos y materiales accesibles que faciliten la participación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requieran ajustes o adaptaciones.
- Si fuera necesario, se podrá realizar un acercamiento de los centros docentes que imparten formación profesional a las instituciones vinculadas al ámbito de la discapacidad para impulsar la FFEuOE del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o formativo.

10. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.
- En el aula-técnica- taller se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet. Además, dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo

las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

ERASMUS+ KA121-VET

La concesión al **I.E.S Jaroso de la Acreditación KA120-VET** implica que, a partir de la aprobación de movilidades para estudiantes y profesorado de las familias profesionales participantes (CFG Electricidad y Electrónica, CFGM en Gestión Administrativa, CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones, CFGM Operaciones de Laboratorio y CFGM en Soldadura y Calderería), el alumnado Operaciones de Laboratorio, podrá realizar el módulo profesional de FCT/FFEoOE en un país europeo durante el periodo ordinario.

Las acciones prioritarias para el programa Erasmus KA120-VET son:

- Promover la movilidad de estudiantes y postulados en empresas y organismos europeos, teniendo en cuenta que los mismos alumnos son los protagonistas.
- Divulgar el programa de diversas formas destacando su atractivo y accesibilidad.
- Apoyar la preparación lingüística y cultural como compromiso de calidad.
- Reconocer académicamente las actividades realizadas por los alumnos y oficialmente las de los profesores.

La participación en el programa Erasmus KA120-VET tiene como objetivos en nuestro centro:

- Mejorar la calidad y atractivo de las enseñanzas de Formación Profesional ofertadas en el I.E.S. Jaroso.
- Fomentar la competitividad, el espíritu empresarial y las habilidades y competencias requeridas en el entorno laboral europeo.
- Fomentar y enriquecer el aprendizaje de lenguas y el conocimiento de culturas de distintos países de la Unión Europea, impulsando la integración.
- Facilitar la reactivación del empleo en nuestra zona y conseguir que más mujeres se integren en el mercado laboral europeo, reduciendo la disparidad todavía existente en salarios y oportunidades.

Para el periodo 2025-2026 hay una previsión de la concesión de cinco movilidades de duración corta para el alumnado y una movilidad por observación para profesorado específico de las familias profesionales involucradas en el KA121-VET.

Toda la información relativa al programa Erasmus KA121-VET está contenida en la página web creada ex profeso por el profesorado involucrado: <https://www.erasmusiesjaroso.com/>



Fig.1. Cartel informativo Erasmus Jaroso.

La realización de la FCT a partir de una movilidad concedida dentro del marco del programa Erasmus KA121-VET se realizará con la mayor diligencia y transparencia por parte del profesorado encargado, y se basará:

- En la normativa vigente.
- En las pautas e instrucciones dadas por el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE).
- La gestión documental del IES Jaroso.

PROYECTO AULA DE EMPRENDIMIENTO

Este curso el departamento participa en el proyecto de aula de emprendimiento. Este proyecto tiene como objetivo fomentar las habilidades y destrezas del alumnado en el ámbito profesional y del emprendimiento. En este contexto, desarrollaremos diferentes actividades en colaboración con el resto de departamentos de FP del centro. Algunas de las actividades previstas son visitas a empresas de la comarca que tengan un alto valor añadido, formación específica del alumnado y profesorado en cuanto a metodologías activas y “softskills”, presentación de ideas, proyectos y/o prototipos ante retos planteados tanto desde los sectores productivos como por parte de los equipos educativos de cada uno de los ciclos.

RED ANDALUZA, ESCUELA DE PAZ

Desde el Departamento de FP Electricidad y Electrónica trabajaremos los principios y objetivos de Escuela de Paz con el desarrollo y fomento de valores, actitudes, habilidades y hábitos para promover la convivencia, igual que la prevención de situaciones de riesgo para la convivencia, y/o de acoso, contribuyendo a la mejora de la calidad de la educación, el logro en el aprendizaje y en la formación cívica de los miembros de la sociedad del mañana.

- Manteniendo una actitud de escucha activa ante nuestro alumnado y alcanzar así un mayor conocimiento de su realidad. Implementando el diálogo abierto en el aula consiguiendo que todo el alumnado se sienta escuchado y participe en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y ayudando en la gestión de sus emociones.

- Recurriendo al uso de Círculo de diálogos, fomentando un entorno de respeto y apoyo mutuo, esencial para el desarrollo de la inteligencia emocional Haciendo uso del diálogo, de la formulación de acuerdos como medio de resolución de conflictos no graves, dentro y fuera del aula, entre los implicados, alumno-alumno, alumno-profesor.

- Implementando proyectos colaborativos en el aula. Trabajar con el alumnado, a través de actividades que requieren la cooperación de los demás, ayuda a integrar estos valores. El aprendizaje que supone trabajar en equipo permite desarrollar la apertura a los demás y, sobre todo, descubrir y valorar las diferencias.

- Poniendo en conocimiento de las instancias superiores toda sospecha o caso de acoso o ciberacoso para tomar las medidas necesarias.

- Buscando alternativa de restauración de la convivencia.

PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

El Departamento de FP de Electricidad y Electrónica participa en el Plan de Actuación Digital con la utilización de Moodle Centros, Gsuite, el uso del correo corporativo, Séneca como medio de comunicación con las familias. Así mismo parte del Departamento ha realizado el test de CDC. También se trabaja en detectar al alumnado en riesgo de exclusión digital para ayudarlo a solventar la situación. Utilizamos los medios dispuestos por la Coordinación TDE para la gestión de reservas y comunicación de incidencias.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

FECHAS	CURSOS IMPLICADOS	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE/PROYECTO
Octubre-Noviembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Visita empresas agroTech poniente (hispatec, estación experimental, IKOS Tech)	Julio Díaz / proyecto innovación
Noviembre-Diciembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Visita empresas agrícolas levante (primaram, primaflor...)	Julio Díaz / proyecto innovación
Noviembre-Diciembre	1ºGMIT, 1ºGSSTI (cómo hay 20 plazas si sobran se hará extensible al resto de grupos de GM y GS)	Estancia en Granada de tres días/ dos noches realizando actividades relacionadas con el emprendimiento	Julio Díaz / proyecto innovación emprendimiento
Diciembre	2ºGMIT, 2ºGSSTI	Actividad emprendimiento / presentación de proyectos a empresas colaboradoras.	Julio Díaz / proyecto innovación
Febrero	Todos los niveles	Visita a planta solar	Miguel Ramón Urrutia
Cualquier periodo del curso (depende convocatoria)	Todos los niveles	Asistencia a competiciones / hackathones/Jornadas/Eventos... Relacionadas con alumnado de FP	Cualquier
Cualquier periodo del curso	Todos los niveles	Recepción de empresas de la zona, para informar sobre los perfiles profesionales demandados.	Cualquiera
Cualquier periodo del curso	Todos los niveles	Recepción de empresas, para presentación de proyectos.	Cualquiera
Durante todo el año	Todos los niveles	Visita a las instalaciones del CFGB en el castillo Las visitas pueden ser periódicas, con objeto de realizar acciones sobre las instalaciones de electricidad y/o telecomunicaciones.	Cualquiera

13. UNIDADES DIDÁCTICAS

(Documento Anexo)

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Leyenda cuaderno Seneca:

- **Instrumentos de evaluación:**

- Actividad teórica (AC_T)
- Prueba teórica (Pr_T)
- Práctica clase evaluable (PCE)
- Proyecto Práctico (Proy)
- Prueba Práctica (Pr_P)
- Observación Directa (OBSE)

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones/sem	Trimestre
1. Microcontroladores: Entradas/salidas analógico-digital	15h	1

Contenidos:

- Ser capaz de elegir y usar los pines del SoC de manera adecuado en función de requisitos del proyecto
- Usar el frameWork del fabricante del SoC, para implementar las funcionalidades que se necesitan:
 - In/out digital y analógico
 - Interrupciones
 - Creación de librerías propias

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA1</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Ponderación (%)</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>					

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA2</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Ponderación (%)</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>					

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 1_1 <u>Conocer: Sensorizado y actuación digital</u> <p>Configurar el nodo, para realizar una lectura de un pin (sensor on/off), y actuar en consecuencia sobre un semáforo (actuador on/off)</p> <ul style="list-style-type: none"> - encender / apagar - cambiar de modo (apagado-funcionamiento-emergencia) - Realizar la lectura a través de una interrupción. <p>Librerías: esp-gpio,</p>	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> No Evaluable
	<input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1 RA2 <input type="checkbox"/>	PCE
<i>Información adicional y complementaria:</i>	

Actividad Nº. 1_2 <u>Conocer: Sensorizado actuación más de un bit</u> <p>configurar el nodo para que lea el valor de un potenciómetro y realice una acción sobre una salida pwm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intensidad de las luces - Modificar la temporización de cambio de luces <p>Librerías: esp-gpio, esp_adcadc/adc_oneShot, driver/ledc.h</p>	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> No Evaluable
	<input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1 RA2 <input type="checkbox"/>	PCE
<i>Información adicional y complementaria:</i>	
<i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 1_3 <u>Conocer: Proyecto semáforo</u> <ul style="list-style-type: none"> - Interrupciones esp_timer (definir tiempos) - Interrupciones gpio (evaluación de gpios) - (v1)Realizar proyecto semáforo, pulsador para cambio de tiempos y cambio de intensidad - (v2)Integrar el cambio de intensidad a través de una LDR, y no con pulsador 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1	RA2
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
2. Comunicaciones SoC. SPI, I2C, UART	12	1

Contenidos:

- Protocolos Cercanos (SPI, I2C, MODBUS)
- FreeRtos
 - tareas
 - colas
 - semáforos
 - EventGroups
 - TaskEvents
 - LowPower
-

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA2</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Ponderación (%)</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>					
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Dualizado(Si/No)</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>	<i>SI</i>					

Actividad Nº. 1_2 Ejercicio teórico:								Nº. Sesiones:
								<input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de tres sensores resistivos: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño sistema de adquisición (divisor) - Gráfica ecuación variable - R - Ecuación de conversión R - V - En base a características del CAD <ul style="list-style-type: none"> - Ecuación V - CAD - Ecuación variable - CAD 								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA2								Act_T
<p><i>Información adicional y complementaria:</i></p> <p style="color: red;"><i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i></p>								

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 2_2 Realización de diagramas de bloques para describir funcionamiento sistema: <ul style="list-style-type: none"> - Dividir el funcionamiento de sistema en tareas independientes Conocer: FreeRtos <ul style="list-style-type: none"> - Creación y uso de tareas - Realizar colas para bloquear tareas y fomentar el bajo consumo - Uso de semáforos - Implementar bloques mínimos: <ul style="list-style-type: none"> - Tareas por sensor / actuador - Tarea monitorización de datos - Tareas alarmas - Creación de colas y semáforos Práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar sensado analógico a través de potenciómetro, e implementar las diferentes tareas mínima, colas y semáforos. 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
	Criterios de evaluación asignados
RA2	PCE Informe Práctica
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

Actividad Nº. 3_2 Conocer: Implementar Veleta <ul style="list-style-type: none"> - Utilizando todo lo anteriormente visto, implementar un sensor resistivo de tipo Veleta de viento. 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
	Criterios de evaluación asignados
RA2	Instrumento de evaluación Pr_P
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 4_2 <u>Conocer: Protocolo SPI</u> <ul style="list-style-type: none"> - Configurar dos nodos para que se pasen información usando protocolo SPI. - Realizaremos el ejercicio del semáforo, con la parte de mando en un nodo, y la parte de acción en el otro nodo. 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA2	Informe Práctica
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

Actividad Nº. 5_2 <u>Conocer: I2C</u> Usaremos el sensor bme280, estudiaremos su datasheet, y obtendremos los datos del mismo, usando: <ul style="list-style-type: none"> - SPI - I2C 	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA2	Informe Práctica
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 6_2 <u>Conocer: MODBUS RS485 RTU</u> Obtendremos los datos de sensor que comunica vía modbus. Utilizaremos lo aprendido de freeRTOS, para organizar las lecturas y actuaciones en tareas diferentes.	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	
RA2	
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>	

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
3. Bases de datos	12	1
Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - instalar, crear base de datos - crear esquema E-R partiendo de unos requisitos - crear tablas según E-R - Insertar datos tabla - Consultar datos tabla 		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
Identificación	RA4	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		Ponderación (%)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00					
Ponderación (%)	25	Dualizado(Si/No)	NO	NO	NO	NO	NO					

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
---	--	--

Actividad Nº. 1_3 <u>Conocer: Modelo de datos entidad-relación</u> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar ejercicio concesionario de coches, utilizando el modelo entidad relación 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA4								Act_T
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>								

Actividad Nº. 2_3 <u>Conocer: SGDB mariaDB</u> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar mariaDb para implementar la base de datos del concesionario, introducir datos y realizar consultas <ul style="list-style-type: none"> - La inserción de datos se realizará a través de python. - Se realizará 47 ejercicios propuestos de consultas. 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA4								PCE
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Indicar cualquier tipo de información adicional y complementaria para el desarrollo de la actividad.</i>								

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones/sem	Trimestre
4. Python	15	2

Contenidos:

- Uso de datos: listas, tuplas diccionarios
- sentencias de control. if/else, switch, while, for
- declaración y uso de funciones
- uso y creación de librerías
- Usar mariadb librería para ;
 - insertar datos
 - visualización de datos
- paho-mqtt librería
 - suscribirse
 - publicar
- Flask - apiRest
 - get
 - post

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA1</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00					
<i>Ponderación (%)</i>	25	<i>Dualizado(Si/No)</i>	NO	NO	NO	NO	NO					

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA4</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00					
<i>Ponderación (%)</i>	25	<i>Dualizado(Si/No)</i>	NO	NO	NO	NO	NO					

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 1_4 Conocer: Variables y sentencias de control <ul style="list-style-type: none"> - Realizar ejercicios con el objetivo de conocer: <ul style="list-style-type: none"> - Variables propias de python (listas, tuplas y diccionarios) - sentencias de control - Realizar ejercicios creando funciones - Realizar ejercicio de ordenamiento de listas 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA1	RA4							PCE
<i>Información adicional y complementaria:</i>								

Actividad Nº. 2_4 Conocer: Usar librerías interactuara BD y MQTT <ul style="list-style-type: none"> - Realizar script para interactuar con BD usando python (realizar algunos de los ejercicios realizados directamente con la consola SQL, de la unidad anterior) - Realizar intercambio de datos via MQTT <ul style="list-style-type: none"> - Con broker propio (mosquitto implementado en raspberry/debian) - Con broker TTN 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA1	RA4							PCE
<i>Información adicional y complementaria:</i>								

Actividad Nº. 3_4 Implementar estación meteorológica completa <ul style="list-style-type: none"> - El proyecto realizará la lectura de datos de los sensores propios de una estación meteorológica, y los enviará via mqtt a una base de datos, donde se almacenarán. 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> Evaluable / <input type="checkbox"/> No Evaluable
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA1	RA4							Proy
<i>Información adicional y complementaria:</i>								

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
5. Docker - Node Red - APIs y Visualización	15	2

Contenidos:

- **Docker**
 - Introducción y conceptos
 - Docker hub
 - Levantar máquinas
 - Persistencia
 - Red de datos
- **Node red**
 - metodología de programación
 - Bloques generales más importantes
 - Bloques de comunicaciones
 - visualización
- **Otras herramientas de visualización:**
 - PowerBi
 - Karbana
- **Cloud**
 - Azure / iotHub

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA3</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00					
<i>Ponderación (%)</i>	25	<i>Dualizado(Si/No)</i>	NO	NO	NO	NO	NO					

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 1_5 <u>Docker</u> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar servidor web - Implementar base de datos con persistencia - Implementar nodeRed con persistencia 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA3								PCE
<i>Información adicional y complementaria:</i>								

Actividad Nº. 2_5 <u>NodeRed</u> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar un dashboard sobre datos recibidos via mqtt <ul style="list-style-type: none"> - los datos recibidos se evaluaran y modificarán según requisitos. - Implementar un dashboard sobre datos recibidos via httpRest <ul style="list-style-type: none"> - los datos recibidos se evaluaran y modificarán según requisitos. 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA3								PCE
<i>Información adicional y complementaria:</i>								

Actividad Nº. 3_5 <u>Examen</u> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar sistema completo IoT: (balance de riego) <ul style="list-style-type: none"> - Existirán dos NODOS, uno con senado y otro con actuación - Ambos se conectarán a PA, y mediante bloker mqtt enviarán datos - Se almacenará en BD (todo en edge) - BD puede tener respaldo en cloud - Con Una apiRest se consultará la base de datos para la dashboard (cloud) - El dashboard será consultable con pc/tablet/móvil 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados								Pr_P
RA3								Pr_P
<i>Información adicional y complementaria:</i>								

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
6. Docker - Node Red - APIs y Visualización	15	2

Contenidos:

- **Fiware.**
 - **Implementar core**
 - **Implementar app del ecosistema:**
 - **bd**
 - **visualización**

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
<i>Identificación</i>	<i>RA3</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Ponderación (%)</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>					
<i>Ponderación (%)</i>	<i>25</i>	<i>Dualizado(Si/No)</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>					

Actividad Nº. 1_5 Docker <ul style="list-style-type: none"> - Implementar core - Implementar base de datos con persistencia - Implementar visualización 								Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA3								PCE	
<i>Información adicional y complementaria:</i>									

 IES JAROSO	ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA AN5745 IoT e Industria 4.0 2º CURSO STI	 Junta de Andalucía <small>Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional</small>
--	---	---

Actividad Nº. 2_6 <u>Implementar proyecto IoT (libre elección)</u> -	Nº. Sesiones: <input type="checkbox"/> <u>Evaluable</u> / <input type="checkbox"/> <u>No Evaluable</u>
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA3	Proy

Información adicional y complementaria:

 IES JAROSO	(Código: 0553) TÉCNICAS Y PROCESOS DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Ciclo Formativo de Grado Superior SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS		
Departamento: ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA		Curso Académico: 2025-2026

ÍNDICE:

1. CONTEXTUALIZACIÓN	2
2. MARCO LEGISLATIVO	2
3. OBJETIVOS	2
4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).	4
5. PLAN FORMATIVO.....	6
5.1. CONTENIDOS.....	6
5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	8
5.3. PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA.....	9
6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	9
6.1. EVALUACIÓN INICIAL	9
6.2. EVALUACIÓN	9
6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	10
6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN DURANTE LA FFEyOE	14
6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN	14
6.3.1. CALIFICACIONES	14
6.3.2. VALORACIÓN DE LA FFEyOE	14
6.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	15
7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.....	16
8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011.....	16
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	16
9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN	16
9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD	17
10. METODOLOGÍA.	17
11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS.....	18
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	18
13. UNIDADES DIDÁCTICAS.....	18

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El I.E.S. Jaroso se encuentra en Cuevas del Almanzora, municipio del noreste de Almería (Andalucía, España). Su ámbito de influencia abarca todo el término municipal, uno de los más extensos de la provincia (263 km²), compuesto por 23 núcleos de población, destacando las pedanías de Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio.

La mayoría del alumnado procede de familias de nivel socioeconómico medio, aunque ha aumentado el número de estudiantes de familias desestructuradas o con recursos limitados, algunos con dificultades de aprendizaje, baja autoestima o riesgo social. Además, el centro cuenta con más del 25% de alumnado extranjero, lo que exige atención a la diversidad cultural y educativa.

Debido a esta realidad social y educativa, el centro afronta problemas de convivencia y conflictividad, por lo que desarrolla acciones formativas y preventivas para fomentar la convivencia democrática y la resolución pacífica de conflictos.

El I.E.S. Jaroso participa activamente en diversos planes y programas educativos orientados a la mejora del clima escolar, como Escuela y Espacio de Paz, Coeducación e Igualdad, Programa Bilingüe, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI y recreos activos.

2. MARCO LEGISLATIVO

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE 01-04-2022).
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (BOE 01-04-2022).
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional (BOE 22-07-2023).
- Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden EDU/3154/2011, de 11 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos.
- Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos
- Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 17-09-2025)
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 18-09-2025)
- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 29-09-2025)

3. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales que para este Ciclo contempla la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones son los enumerados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	x
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	x
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	x
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	x
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	x
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	x
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	x
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	x
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	x
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	x
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	x
l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	x
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	x
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud.	x
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	x
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	x

p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	x
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todos”.	x
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	x
x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	

4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con la orden de Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones, la formación del módulo de Técnicas y Procesos en Infraestructuras de Telecomunicaciones contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se relacionan a continuación:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones	X
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente	X
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente	X
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias	X
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias	X
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra	X
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	X
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa	X
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	X
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	X
k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando	X
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos	
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación	
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo	X
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	X
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	X
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	X

5. PLAN FORMATIVO.

5.1. CONTENIDOS.

Los contenidos básicos del módulo para el módulo profesional que desarrolla el currículo correspondiente al título son los siguientes:

• **Replanteo de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones:**

- Verificación de datos. Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones. Descripción de los servicios. Previsión de demanda. Otros.
- Descripción de la edificación. Recintos. Características de los recintos por dominio de ubicación. Arqueta de entrada. Punto de entrada. Recinto inferior, superior, único, modular. Otros.
- Cumplimiento de las especificaciones en viviendas, bloques de pisos y conjunto de viviendas unifamiliares. Topologías según tipo de inmueble. Esquema general para agrupaciones de viviendas, bloques de pisos, viviendas unifamiliares. Verificación.
- Verificación de los trazados de otras instalaciones. Interferencia entre instalaciones. Cumplimiento de las especificaciones.
- Colocación y ubicación de elementos comunes. Descripción y características. Relación con las normas de edificación aplicadas a instalaciones comunes.
- Identificación de contingencias. Planeamiento de soluciones. Alternativas. Normas de aplicación.
- Marcado y trazado sobre planos y obra de la instalación. Replanteo de la instalación. Consideraciones. Condiciones de obra.
- Norma específica de las instalaciones comunes en edificios. Instrucciones técnicas del REBT referente a instalaciones comunes de telecomunicaciones.

• **Montaje de conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite:**

- Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones.
- Materiales y herramientas para el montaje de elementos accesorios de antenas, mástiles y torretas. Características. Tipos.
- Técnicas de montaje. · Soportes, accesorios y elementos de fijación de antenas. Proceso. Técnicas de verificación de resultados. · Antenas terrestres para radio y televisión. Apuntamiento y orientación de antenas. Proceso. Técnicas de verificación de resultados. · Antenas para televisión vía satélite. Tipos y características técnicas. Apuntamiento y orientación de antenas. · Elementos activos y pasivos.
- Conexionado eléctrico. Tomas de tierra. Características. Precauciones. – Normas de seguridad y prevención de riesgos.

• **Montaje del equipamiento de cabecera:**

- Técnicas de montaje de instalaciones de equipamiento de cabecera para señales de radio y televisión. Elementos que hay que instalar. Descripción del funcionamiento. Colocación y ubicación de elementos comunes.
- Tipos de cabecera. Selección de elementos. Características. Descripción del funcionamiento.
- Elementos de cabecera. Técnicas de montaje de elementos. · Conversores, Separadores. Amplificadores de FI. Moduladores. Transmoduladores. Otros. · Procesamiento de señales. Descripción del funcionamiento.
- Conexionado de equipos. Técnicas de conexión. Características. Herramientas y útiles. Conectores.
- Equipamiento eléctrico; protecciones y toma de tierra. Fuente de alimentación.
- Verificación de las características de la instalación. Nivel máximo. Impedancia.
- Configuración de los elementos de cabecera. Configuración local y remota. Características y procesos.

• **Instalación de los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión:**

- Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones.
- Comprobación de canalizaciones. · Canalización externa. Canalización de enlace. Principal. Secundaria. · Interior de usuario. Registros. Puntos de interconexión.
- Líneas de transmisión. · Fibra óptica, cable coaxial, par trenzado, entre otros. Normalización. · Características de los conductores empleados en ICT. Tipos de conductores. Características especiales de los conductores empleados en ICT atendiendo al tipo de local.
- Distribución. · Por repartidores, por derivadores, por cajas de paso y mixta. · Equipamiento de distribución. Repartidores, derivadores, cajas de toma, atenuadores, entre otros.
- Técnicas. · De montaje de tomas de usuario, bases y puntos de acceso. · De conexionado de cableado. Fibra óptica. Conectores. · De verificación de las características de la instalación. Comprobación y comparativa.
- Normas de seguridad personal y de los equipos.

• **Instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público:**

- Proyecto técnico. Memoria. Comprobación de las especificaciones.
- Características del método de enlace de los operadores de telecomunicaciones. Descripción e identificación.
- Elementos para el acceso al servicio de telefonía disponible al público. Regletas y accesorios.
- Equipos para accesos básicos. Equipos para accesos primarios. · Características de los accesos. Básico. RDSI o acceso primario. Descripción e identificación.
- Características de los elementos de telefonía y redes de voz. · Regletas de corte y pruebas. · Puntos de acceso a usuario. Puntos de terminación. Distribuidores, Comutadores y convertidores.
- Técnicas de individualización de cables para TR1 p.
- Técnicas de montaje de los registros de terminación de red para telefonía básica y RDSI. Descripción de elementos. Identificación. – Puntos de distribución. Técnicas de montaje. Aplicación de técnicas.
- Configuración del cableado. Bus pasivo corto. Bus pasivo ampliado. Punto a punto.
- Técnicas de montaje de instalaciones de intercomunicación y accesos. · Elementos a instalar. Instalación de Porteros automáticos. Armarios. Accesorios. · Características de los elementos de interfonía y videoportería. Placas de calle. Porteros GSM. Módulos de control de accesos. Módulos de videocámara. Videoporterios

• **Instalación de infraestructuras de redes de banda ancha:**

- Proyecto técnico. Memoria, planos, comprobación de las especificaciones, descripción de la edificación, descripción de los servicios, previsión de demanda, otros.
- Medios guiados. Características según la aplicación. Acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha. Cableado estructurado. Conexionado y conectores específicos.
- Técnicas de cableado en subsistemas de campus y edificios. Troncales, verticales y horizontales.
- Características de los elementos de telefonía redes de datos. · Regletas. Puntos de acceso a usuario. Puntos de terminación. Electrónica de red. Distribuidores, comutadores, y convertidores.
- Técnicas de montaje de equipos en recintos de telecomunicaciones. · Instalación de equipos en “rack”. Características, accesorios, alimentación.
- Medidas específicas de certificación. Equipos e instrumental. Técnicas. Interpretación de resultados.
- Elaboración de esquemas. Software de aplicación. Documentación técnica.

• **Verificación del funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones:**

- Plan de puesta en servicio. Protocolo de medidas.
- Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de ICT.
- Instrumentos y procedimientos de medida en instalaciones de ICT. Tipología de instrumentos de medida. Herramientas informáticas.
- Ajustes y puesta a punto. · Medidas SMAT/CATV y Telefonía. Respuesta de amplitud/frecuencia en red. S/N y C/N. Medidas de señales de televisión digital (BER, MER, ecos, constelaciones, entre otras).
- Señal según orientación de los elementos de captación de señales. Técnicas de apuntamiento y orientación. Medidas. Medidor de campo. Localizador de satélites.
- Técnicas de ajuste en local y de forma remota. Verificación de comunicación.
- Parámetros significativos en el ajuste de instalaciones de ICT.
- Medidas y ensayos de funcionamiento en infraestructuras de radio y TV, telefonía y redes de voz y datos. · Nivel de señal. Respuesta de amplitud/frecuencia en canal. Otros.
- Interpretación de resultados. Cotejo de valores según documentación técnica.
- Verificaciones reglamentarias. Documentación.

• **Mantenimiento de instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones:**

- Detección de averías en infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones.
- Procedimientos de medidas. Pruebas. Tipología de las instalaciones que hay que mantener. Características.
- Técnicas de diagnóstico y localización de averías. Sustitución y configuración de elementos defectuosos. – Comprobación y restitución del servicio en las infraestructuras de telecomunicaciones en edificios. Técnicas de control y verificación. Técnicas de monitorización de redes y sistemas.
- Planes de mantenimiento en sistemas de infraestructuras de telecomunicaciones. Operaciones de mantenimiento en sistemas de captación y distribución de señales de radio y TV, telefonía disponible al público y redes.
- Documentación de las intervenciones realizadas. Históricos de averías.

• **Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:**

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas de telefonía.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización Trimestre/horas
01	Prevención Riesgos Laborales	1º Trimestre / 10 horas
02	Las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones	1º Trimestre / 22 horas
03	Sistemas Captadores de Señales	1º Trimestre / 20 horas
04	Equipos de Cabecera	2º Trimestre / 12 horas
05	Red de RTV	2º Trimestre / 14 horas
06	Red de Pares Trenzado	2º Trimestre / 10 horas
07	Red de Cable de Fibra Óptica	3º Trimestre / 16 horas
08	Mantenimiento de redes en ICTs	3º Trimestre / 28 horas (empresa)

5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Se identifican a continuación los resultados de aprendizaje (RAs) y criterios de evaluación (CEs) que serán abordados en el centro educativo y/o empresa.

Módulo profesional	Código	Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa (marcar con x)	Desarrollo en el centro (marcar con x)
Técnicas y Procesos en Infraestructuras de Telecomunicaciones (128h)	0553	RA1	a, b, c, d, e, f, g, h		X
		RA2	a, b, c, d, e, f, g		X
		RA3	a, b, c, d, e, f, g		X
		RA4	a, b, c, d, e, f, g, h		X
		RA5	a, b, c, d, e, f, g, h		X
		RA6	a, b, c, d, e, f, g, h		X
		RA7	a, b, c, d, e, f		X
		RA8	a, b, c, d, e, f, g, h	X	
		RA9	a, b, c, d, e, f, g, h, i		X

Relación de resultados de aprendizaje con las unidades didácticas:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Plantea infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, interpretando planos de edificación y esquemas de la instalación y relacionando redes de cableado, equipos y elementos con su lugar de ubicación.	02
RA2: Monta conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite, interpretando planos y esquemas de montaje y aplicando técnicas específicas.	03
RA3: Monta el equipamiento de cabecera, describiendo la función de cada elemento y aplicando técnicas específicas.	04
RA4: Instala los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión, interpretando planos o esquemas de su estructura y aplicando técnicas específicas de montaje.	05
RA5: Instala la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía al público (telefonía básica y través de una red digital de servicios integrados), interpretando planos o esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje	05, 06, 07
RA6: Instala infraestructuras de redes de banda ancha, interpretando planos y esquemas de su estructura y aplicando técnicas de montaje.	05, 06, 07
RA7: Verifica el funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando medidas y contrastándolas con los parámetros normativos.	05, 06, 07

RA8: Mantiene instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.	08
RA9: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	01

5.3. PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA

Régimen al que se acoge el alumno/a: Régimen General		
Periodo:	Fecha de inicio	Fecha de fin
Del 13 de abril al 29 de mayo de 2025	13 de abril	29 de mayo
TOTAL DE HORAS EN EMPRESA:	264 Horas, de las cuales 28 h corresponden al módulo profesional de TPIT	

Con respecto a la FFEuOE, y teniendo en cuenta el punto 2 del artículo 17 de la Orden de 26 de septiembre de 2025, toda persona en formación que participe en esta fase deberá estar dada de alta en el sistema de la Seguridad Social, de conformidad con la disposición adicional quincuagésima segunda del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, que determina la inclusión en el sistema de Seguridad Social de alumnos que realicen prácticas formativas o prácticas académicas extraescolares incluidas en programas de formación.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

6.1. EVALUACIÓN INICIAL.

En el plazo de un mes desde el comienzo de las actividades lectivas, todo el profesorado que imparte docencia en los grados D, realizarán una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental conocer las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje de las ofertas formativas que va a cursar. Para ello, se hará una prueba por nivel para cada uno de los niveles. Los instrumentos de evaluación serán los que siguen:

- Prueba escrita, en la cual se evaluarán los conocimientos por bloques, los cuales estarán desglosados en conocimientos técnicos y científicos, conocimientos de aplicación práctica y cálculo, conocimiento normativo, de seguridad y sostenibilidad y conocimientos transversales y de empleabilidad.

- Observación directa del alumnado en clase.

Al término de este periodo, se convocará una sesión de evaluación inicial en la que la persona que ejerza la tutoría del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias académicas o personales con incidencia educativa del alumnado.

La evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente y, en su caso, del departamento de coordinación didáctica, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que se adopten por parte del equipo docente se recogerán en el acta según el modelo que figura como Anexo X de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

6.2. EVALUACIÓN

Para la evaluación del alumnado se tendrán en cuenta las normas generales de la evaluación, las cuales están recogidas en la Orden de 18 de septiembre de 2025.

- La evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.
- La evaluación debe permitir verificar la adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad, tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la norma básica y en el desarrollo autonómico correspondiente garantizando, que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes sean valorados y reconocidos con objetividad. Asimismo, se tendrá en cuenta la diferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación en la adquisición de las competencias de cada título, así como, en su caso, las necesarias adaptaciones del proceso de evaluación a las características peculiares de cada sector productivo contenidas en las diferentes programaciones didácticas.
- La evaluación se realizará por módulos, atendiendo a su carácter competencial y que dará debidamente registrada en los documentos oficiales de evaluación.

Con todo ello, la evaluación, a nivel criterial, se realizará con una ponderación equitativa de los RA y CE, apoyándonos en la plataforma Séneca, la cual nos permite realizar este tipo de evaluación criterial y, a su vez, evaluar al alumnado de una manera objetiva, continua y teniendo como factores las competencias del título.

Por último, hay que tener en cuenta las sesiones de evaluación a lo largo del curso académico, las cuales están reflejadas en el proyecto educativo del IES Jaroso. Estas son:

- Primera sesión de evaluación: 15, 16, 17 de diciembre
- Segunda sesión de evaluación: 9, 10, 11 de marzo
- Primera sesión de evaluación final: 4 de junio
- Segunda sesión de evaluación final 23 y 24 de junio

Además, se tendrá en cuenta lo reflejado en la Orden de 18 de septiembre de 2025:

- En las sesiones de evaluación parcial, se hará constar la información de las calificaciones del alumnado en cada uno de los módulos en los que se encuentre matriculado y se levantará acta conforme al modelo del Anexo XI de la Orden de 18 de septiembre de 2025.
- En la segunda sesión de evaluación parcial, el profesorado que imparte módulos que contribuyan a la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención y protección de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes valorarán y calificarán la adquisición de tales competencias como «Superado» o «No superado», en el documento que se dispone como Anexo XII, a través del Sistema de Información Séneca, con el fin de determinar el cumplimiento de este requisito.
- El acta de las sesiones de evaluación final se ajustará al modelo establecido en el Anexo XIII.
- La propuesta de promoción y de expedición de títulos se hará constar en las actas de evaluación final teniendo en consideración lo establecido en la normativa que reguladora.

6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje asociados a cada unidad didáctica, se emplearán, los siguientes instrumentos de evaluación (IE) relacionados con los RAs y CE:

- Pruebas objetivas (PE). Estas pruebas podrán estar constituidas por preguntas tipo test de respuesta única, preguntas de respuesta corta y/o casos prácticos. En el enunciado de cada prueba objetiva se reflejarán los RA y CE que son objeto de evaluación.
- Pruebas prácticas (PT). Estas pruebas prácticas serán utilizadas para evaluar el trabajo práctico en el taller. En el enunciado de cada prueba práctica se reflejarán los RA y CE que son objeto de evaluación. Además, este tipo de instrumentos irán asociados a una rúbrica de corrección, la cual se entrega al alumnado previamente al comienzo de este tipo de pruebas.

RA1: Plantea infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, interpretando planos de edificación y esquemas de la instalación y relacionando redes de cableado, equipos y elementos con su lugar de ubicación.

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.	12.5	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla corrección
b) Se ha verificado que los espacios (recintos, registro, arquetas y lugar de ubicación de los elementos de captación de señales, entre otros) son los indicados en la documentación.	12.5	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla corrección
c) Se han tenido en cuenta las características específicas de los tipos de instalación.	12.5	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla corrección
d) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras instalaciones existentes o previstas.	12.5	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla corrección
e) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación.	12.5	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla corrección
f) Se han identificado posibles contingencias y planteado soluciones.	12.5	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla corrección
g) Se ha marcado el trazado de la instalación en planos y/u obra	12.5	Prueba escrita Actividad empresa	Plantilla corrección
h) Se han tenido en cuenta los reglamentos y normas de aplicación en el replanteo.	12.5	Prueba escrita Actividades empresa	Plantilla corrección

Contribución al RA 1 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA2: Monta conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite, interpretando planos y esquemas de montaje y aplicando técnicas específicas.

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han seleccionado los equipos y herramientas de montaje de antenas y mástiles.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
b) Se han montado elementos soporte de las antenas y sus elementos de fijación.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han montado antenas para radiodifusión sonora y televisión.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
d) Se ha verificado la dirección de máxima señal.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han orientado las antenas.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han montado los elementos activos o pasivos para entregar la señal al equipo de cabecera.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han conectado los mástiles de antena a la toma de tierra.	14.28	Práctica taller	Rúbrica

Contribución al RA 2 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA3: Monta el equipamiento de cabecera, describiendo la función de cada elemento y aplicando técnicas específicas.

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han montado bases soporte de fijación mural o racks para ubicar los equipos.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
b) Se han seleccionado los elementos en función del tipo de cabecera.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han montado los elementos del equipo de cabecera (mezcladores de señales, conversores y separadores, entre otros) necesarios para procesar las señales.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han conexionado los elementos del equipo de cabecera.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
e) Se ha montado la alimentación del sistema.	14.28	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han verificado las características que debe presentar la instalación a la salida (impedancia y nivel máximo, entre otros).	14.28	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han configurado los elementos del sistema.	14.28	Práctica taller	Rúbrica

Contribución al RA 3 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA4: Instala los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión, interpretando planos o esquemas de su estructura y aplicando técnicas específicas de montaje.

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se ha tendido el cableado de la red de distribución.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
b) Se ha tendido el cableado de la red de dispersión.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
c) Se ha tendido el cableado de la red interior de usuario.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han montado derivadores y distribuidores	12.5	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han montado las tomas de usuario (bases de acceso terminal)	12.5	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han montado los puntos de acceso de usuario.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han conexiónado los cables de la red.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han verificado los valores de las características de la red.	12.5	Práctica taller	Rúbrica

Contribución al RA 4 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA5: Instala la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía al público (telefonía básica y través de una red digital de servicios integrados), interpretando planos o esquemas y aplicando técnicas específicas de montaje.

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se ha identificado el método de enlace utilizado por los operadores.	12.5	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han identificado los tipos de acceso (acceso básico RDSI o acceso primario RDSI).	12.5	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han identificado los dos casos del acceso primario, teniendo en cuenta la ubicación del TR1 p.	12.5	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se han individualizado, hasta la TR1 p, los cables de emisión y recepción.	12.5	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Se han montado los registros de terminación de red para telefonía básica (TB) y la red digital de servicios integrados (RDSI).	12.5	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han instalado diferentes configuraciones de cableado para RDSI (bus pasivo corto, bus pasivo ampliado y punto a punto).	12.5	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han montado los elementos de los puntos de distribución.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
h) Se ha montado la intercomunicación y control de acceso.	12.5	Práctica taller	Rúbrica

Contribución al RA 5 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA6: Instala infraestructuras de redes de banda ancha, interpretando planos y esquemas de su estructura y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se ha replanteado la instalación de acuerdo a los planos.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
b) Se ha instalado el cableado troncal (subsistema de campus).	12.5	Práctica taller	Rúbrica
c) Se ha instalado el cableado vertical (subsistema de edificios).	12.5	Práctica taller	Rúbrica
d) Se ha instalado el cableado horizontal.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han montado distribuidores de campus y de edificio de planta, entre otros.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han montado los equipos de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos.	12.5	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han realizado pruebas y medidas de parámetros relacionados con certificaciones	12.5	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han elaborado esquemas de las posibles modificaciones.	12.5	Práctica taller	Rúbrica

Contribución al RA 6 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA7: Verifica el funcionamiento de las infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando medidas y contrastándolas con los parámetros normativos.

Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación

a) Se han seleccionado las herramientas e instrumental de medida.	16.66	Práctica taller	Rúbrica
b) Se han efectuado medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.	16.66	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han interpretado los resultados obtenidos en las medidas.	16.66	Práctica taller	Rúbrica
d) Se ha comprobado que los parámetros de la instalación cumplen la normativa o están de acuerdo a estándares.	16.66	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han ajustado equipos de acuerdo a parámetros normativos.	16.66	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han contrastado los resultados obtenidos.	16.66	Práctica taller	Rúbrica

Contribución al RA 7 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA8: Mantiene instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se ha realizado el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías, de acuerdo a la instalación.	12.5	Actividades empresa	Plantilla correc.
b) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema	12.5	Actividades empresa	Rúbrica
c) Se han interpretado las medidas realizadas, señalando las posibles disfunciones.	12.5	Actividades empresa	Rúbrica
d) Se han aplicado técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características de la instalación.	12.5	Actividades empresa	Rúbrica
e) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.	12.5	Actividades empresa	Plantilla correc.
f) Se han sustituido equipos o partes de la instalación.	12.5	Actividades empresa	Rúbrica
g) Se ha verificado la restitución del funcionamiento en caso de avería.	12.5	Actividades empresa	Rúbrica
h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento preventivo.	12.5	Actividades empresa	Rúbrica

Contribución al RA 8 del 11.11 % a la calificación final del MP

RA9: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.			
Criterios de Evaluación	%	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.	11.11	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad.	11.11	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.	11.11	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento	11.11	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	11.11	Prueba escrita	Plantilla correc.
f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.	11.11	Prueba escrita	Plantilla correc.
g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	11.11	Prueba escrita	Plantilla correc.
h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	11.11	Prueba escrita	Plantilla correc.
i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	11.12%	Prueba escrita	Plantilla correc.

Contribución al RA 9 del 11.12 % a la calificación final del MP

6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN DURANTE LA FFEuOE

Para determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje durante la FFEuOE, se emplearán los siguientes instrumentos de valoración, los cuales están recogidos en la plataforma Moodle, en el apartado Seguimiento de la FFEyOE en la FP Dual:

- Diario de actividades elaborado por el alumno. Éste lo irá elaborando el alumnado durante la FFEuOE y lo irán subiendo a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- Documento de seguimiento de la FFEuOE. Éste lo irá elaborando el tutor dual docente encargado del seguimiento de la FFEuOE en base al diario de actividades del alumno o alumna. Se subirá a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- Rúbrica de valoración. Se utilizará como mecanismo de valoración cuando se hagan las visitas a la empresa.

6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

6.3.1. CALIFICACIONES

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, indica que la evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

Para la calificación se empleará la plataforma Séneca de la Junta de Andalucía, en concreto, el Cuaderno de clase. Para ello, se trabajará bajo la categoría de actividades evaluables, asociando a cada actividad incluida en las unidades didácticas al tipo de instrumento de evaluación y los criterios de evaluación correspondientes. La propia plataforma se encarga de realizar el cálculo de la calificación, ofreciéndonos, tanto el resultado matemático del cálculo, como una propuesta de calificación basada en la anterior, redondeada sin decimales.

Cada sesión de evaluación, salvo la evaluación inicial, llevará asociada una calificación y unas observaciones compartidas por alumno y módulo. Las calificaciones y observaciones compartidas se publicarán en el punto de recogida de la plataforma Pasen después de la realización de dichas sesiones.

6.3.2. VALORACIÓN DE LA FFEuOE

Para la valoración de la FFEuOE se tendrán en cuenta las directrices reflejadas en el artículo 10, 11 y 12 de la Orden de 26 de septiembre de 2025.

Las actividades a desarrollar en la FFEuOE están recogidas en las unidades didácticas asociadas a dicho resultado de aprendizaje. Dichas actividades se trasladarán al tutor dual docente para que las anexe al Plan de Formación Inicial durante el primer trimestre. Durante la segunda evaluación se asignarán los alumnos y/o alumnas a los distintos tutores duales docentes, que serán miembros del equipo educativo que imparten módulos dualizados. Los tutores duales docentes, en colaboración con el coordinador dual, serán los encargados de:

- Organización de los horarios de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza.
- Redacción del Plan de Formación Individualizado de cada uno de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza en la plataforma Séneca.
- Redacción y firma de los acuerdos y convenios de colaboración en la plataforma Séneca y la Secretaría Virtual de la Junta de Andalucía.

Durante el último trimestre:

- Cada tutor dual docente realizará una reunión previa a la incorporación a la empresa u organismo equiparado con los alumnos y/o alumnas que tutoriza para informarles de los documentos que deben cubrir durante su FFEuOE, esto es, el diario de actividades y el documento de acreditación de asistencia, en caso de que vayan a solicitar la beca de desplazamiento, así como su ubicación en la plataforma Moodle Centros.
- Los alumnos se incorporarán a la empresa u organismo equiparado donde realizarán, aproximadamente, las horas acordadas por el equipo educativo y bajo la aprobación de departamento y la dirección del centro.
- El profesorado realizará el seguimiento bien de manera presencial, bien utilizando los medios telemáticos o virtuales a su alcance. Dicho seguimiento se realizará preferentemente a través de medios telemáticos, sin perjuicio de que, a criterio de la persona que ejerza la tutoría dual docente, pueda efectuarse de manera presencial cuando así lo estime necesario. El seguimiento se llevará a cabo cada vez que el alumnado complete un periodo aproximado de entre 60 y 90 horas de estancia en la empresa.
- En cada visita se irá cubriendo la rúbrica y el documento de seguimiento de formación en la empresa u organismo equiparado. Esta documentación estará relacionada con las valoraciones emitidas por el tutor dual de empresa relativas a las actividades desarrolladas en la misma.
- Tanto la valoración de las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado, como el seguimiento, se hará de forma cualitativa, empleando los términos “deficiente”, “apenas aceptable”, “regular”, “bueno” y “óptimo”, siendo el tutor dual de empresa u organismo equiparado el encargado de valorar las actividades formativas, para lo que se le hará entrega de una rúbrica, y el tutor docente el encargado de valorar el seguimiento.
- Una vez el alumno o alumna finalice la fase de formación, tanto su tutor dual docente como su tutor dual de empresa, firmarán el documento de seguimiento.
- Los tutores docentes valorarán el diario de actividades, junto con las valoraciones del documento de seguimiento, y trasladarán una valoración definitiva al profesor del módulo, el cual empleará dicha valoración para emitir la calificación del módulo en la primera sesión de evaluación final.

Para que se consideren superados los resultados de aprendizaje impartidos en la empresa u organismo equiparado, y por consiguiente las unidades didácticas asociadas, tanto el diario de actividades como el documento de seguimiento, deberán haber sido calificados, al menos, como “regular”. Por último, en el periodo comprendido entre la primera y segunda sesión de evaluación final, si procede, se evaluará y calificará aquellos criterios de evaluación no superados durante la FFEuOE.

6.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

En este sentido, los indicadores de calidad descritos para nuestra evaluación de la práctica docente tendrán en cuenta los siguientes aspectos en cada uno de los apartados:

- 1) Referidos al personal docente.
- 2) Referidos a la evaluación.
- 3) Referidos a la programación.
- 4) Referidas a las estrategias.
- 5) Referidas a la coordinación.

Se llevarán a cabo trimestralmente en forma de cuestionarios a través de la Moodle. Los indicadores de logro de calidad descritos para nuestra evaluación de la práctica docente serán los mismos para todo el centro educativo, los cuales se recogen en el Plan de Centro.

7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.

Se considerará que un alumno o alumna tenga una pérdida de la evaluación continua cuando sus faltas de asistencia en el módulo sean iguales o mayores al 20 % de la duración de éste. Para ello, deberá notificarse al alumnado afectado en el momento en el que se produzca esta pérdida del derecho. El procedimiento para su notificación se realizará según lo establecido en la Orden de 18 de septiembre de 2025. Dicha notificación deberá efectuarse por el profesorado que ejerza la tutoría, con el visto bueno de la persona titular de la dirección del centro. En caso del alumnado menor de edad, la notificación se realizará a sus representantes legales. El alumnado con pérdida de la evaluación continua tendrá derecho a la realización de las correspondientes pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, con forme a loa CE asociados a los RA no superados. En todo caso, este alumnado no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro. En cuanto a la temporalización, las pruebas objetivas se realizarán tras la primera final de sesión de evaluación y antes de la segunda final de sesión de evaluación.

8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011

No procede

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

Las actividades de refuerzo y mejora permitirán al alumnado, bien la superación del módulo pendiente de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en el módulo. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Según el artículo 22 de la Orden de 18 la Orden de 18 de septiembre de 2025, el periodo de refuerzo y mejora estará comprendido entre las dos evaluaciones finales.
- Para el plan de refuerzo para superación del módulo pendiente de evaluación positiva, la asistencia a clase será obligatoria.
- Para el plan de mejora de la calificación, la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Se realizarán diversas actividades de refuerzo y mejora de la calificación dirigidas al alumnado que presente dificultades para alcanzar los RA o que desee mejorar la calificación

Actividades de refuerzo: Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.

Actividades de ampliación: Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.

9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Si se tuviese alumnado con alguna necesidad específica de apoyo educativo, formativo o con alguna discapacidad, se podrá llevar a cabo un fomento de la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación, adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas, adaptaciones de acceso al currículo y el diseño universal para el aprendizaje que sean necesarias para que contribuyan a conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida en igualdad de oportunidades en los Grados D. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas, de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del Título.

10. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula-taller se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.

Es necesario dos espacios con las características adecuadas para que los alumnos desarrollen las actividades propias del módulo profesional: el aula-técnica y el aula-taller. Ambas aulas son contiguas, de tal forma que el paso de una a otra es rápido y fácil.

- En el aula-técnica se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet.

- El aula-taller dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

- ERASMUS+ KA121-VET.
- PROYECTO AULA DE EMPRENDIMIENTO
- RED ANDALUZA, ESCUELA DE PAZ
- PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Desde el departamento realizamos la siguiente actividades extraescolares y complementarias para el curso 2025/2026.

- Visita a empresas del sector. Las fechas concretas dependen de la disponibilidad de las empresas y la coordinación entre los eventos a realizar durante la jornada. Se avisará con la antelación suficiente para que se pueda aprobar en el Claustro y Consejo Escolar.
- Asistencia a ferias y eventos sobre FP dual.

13. UNIDADES DIDÁCTICAS

 IES JAROSO	Elementos de sistemas de telecomunicaciones	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Departamento:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	

ÍNDICE:

1. OBJETIVOS	1
2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).	3
3. CONTENIDOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.	4
4. EVALUACIÓN.	7
4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	7
4.2. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.	9
4.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.	11
4.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.	13
5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	20
5.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.	20
6. TRANSVERSALES.	20
7. METODOLOGÍA.	20
8. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.	21

1. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, según la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	X
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	X
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	X
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	X
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	X
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	X
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	X
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	X

i	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	X
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	X
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud	X
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	X
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	X
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	X
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	X
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	X
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	X
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	X

w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	x
x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	x
		x

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

La formación del módulo de Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

L ETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.	x
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.	x
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.	x
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.	x
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.	x
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.	x
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	x
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.	x
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	x

j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	X
k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.	X
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.	X
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	X
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	X
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	X
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	X
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	X
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	X
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	X
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	X

3. CONTENIDOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Los contenidos básicos para el módulo profesional de Elementos de sistemas de telecomunicaciones vienen recogidos en la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, y son los siguientes:

Caracterización de los sistemas de telecomunicaciones:

- Dispositivos básicos de telecomunicaciones. Amplificadores, mezcladores.
- Osciladores, consideraciones de diseño y clasificación.
- Control automático de la ganancia.
- Control electrónico de la frecuencia. Osciladores controlados por tensión, osciladores integrados. PLLs. Configuraciones básicas y aplicaciones. Análisis en pequeña señal de PLLs.

- Bloques de circuito. Sintetizadores de frecuencia, síntesis digital directa. Moduladores, demoduladores. Filtros y adaptadores de impedancia. Multiplexores. Detectores y correctores de errores. Otros. Sistemas de alimentación. Fuentes de alimentación lineales y conmutadas.
- Sistemas autónomos. SAI, fotovoltaica, otros.
- Modulación electrónica. Modulaciones analógicas y digitales. Tipos, características y aplicaciones.
- Fuentes de ruido en circuitos electrónicos. Distorsión en circuitos para comunicaciones. Armónicos. Compresión de la ganancia. Crosmodulación e intermodulación. Interferencias.
- Elementos que intervienen en un sistema de comunicaciones.
- Canales de comunicaciones. Características.
- Convertidores A/D y D/A para comunicaciones. Características.
- Transmisores y receptores de radiofrecuencia. Tipos. Características. Equipos y técnicas de medida de señales de radiofrecuencia.
- Visualización y análisis de señales de entrada y salida. Interpretación de resultados.

Determinación de las características de antenas de transmisión/recepción:

- Ondas electromagnéticas. Propagación de ondas electromagnéticas. Modos de propagación terrestre y vía satélite. El espectro electromagnético. Asignación de bandas y servicios. Cuadros de asignación de frecuencias. Parámetros de las antenas. Definición y cálculo. Densidad de potencia radiada. Diagrama de radiación. Directividad. Ganancia. Polarización. Impedancia. Adaptación. Área y longitud efectiva.
- Tipos de antenas. Aplicaciones. Características.
- Elementos de las antenas. Función.
- Diagramas de radiación. Antenas de transmisión y de recepción. Características. Evaluación de las prestaciones de los medios guiados de transmisión:
- Transmisión de señales eléctricas. Par de cobre. Características y prestaciones.
- Transmisión de señales electromagnéticas. Cable coaxial, guía de ondas. Aplicaciones y tipos de líneas. Distribución de campos en la línea. Modos de transmisión. Características. Atenuación, bandas de trabajo, potencia máxima, otras.
- Transmisión de señales ópticas. Fibra óptica. Aplicaciones. Transmisión óptica. Tipos de transmisión. Física de la luz. Apertura numérica y ángulo de aceptación.
- Modo de propagación de la luz en la fibra. Composición de la fibra. Monomodo y multimodo. Composición del cable. Conectores y empalmes de líneas. Tipos, características y aplicaciones. Engastadoras. Herramientas de corte pulido y montaje de conectores de fibra óptica. Fusionadora de fibra óptica. Herramientas de montaje de conectores y empalme de líneas. Conectores. Técnicas de montaje, soldadura y engastado de conectores. Técnicas de empalme en fibra óptica. Empalme químico. Fusión de líneas de fibra óptica.
- Atenuaciones y pérdidas. Determinación de la calidad de las señales en líneas de transmisión de telecomunicaciones:
- Sistemas de medida de señales eléctricas. Voltímetro, amperímetro, óhmetro.
- Sistemas de medida de señales de baja frecuencia. Osciloscopio, frecuencímetro, generador de BF, analizador de espectros de audio, sonómetro, otros.
- Sistemas de medida de señales de radiofrecuencia. Analizador de espectros, generador de RF, analizador de comunicaciones, vatímetro direccional.
- Equipos de medida de señales ópticas. Generador de señales luminosas, reflectómetro óptico, otros.
- Comprobadores de cables.
- Parámetros de comprobación de calidad en sistemas de telecomunicaciones.
- Técnicas de medida. Conexión y configuración de equipos.
- Interpretación de resultados. Valoración cuantitativa y cualitativa.
- Precauciones y normas de seguridad en el manejo de equipos de medida.

Evaluación de la calidad de las señales de audio y vídeo:

- Principios básicos del sonido, características acústicas. Fenómenos acústicos y electroacústicos.
- Magnitudes fundamentales de una señal de audio. Frecuencia, longitud de onda, intensidad, potencia y presión sonora, espectro sonoro.
- Unidades de medida. El decibelio. Fonio, dBspl, dBuV, dBv, dBm.
- Respuesta en frecuencia.
- Digitalización y codificación de señales.

- Parámetros de señales digitales. Frecuencia de muestreo, longitud de palabra, error de cuantificación, codificación. Perturbaciones de un sistema de sonido, precauciones y requisitos de funcionamiento.
- Equipos y técnicas de medida de señales de sonido analógicas y digitales. Descomposición de la imagen, exploración progresiva y entrelazada. Luminosidad y color. Características más relevantes de la señal de vídeo. Cuadros, campos y líneas, niveles, sincronismos, otros.
- Digitalización de imágenes. Tipos de muestreo y codificación.
- Formación de la trama digital. Transmisión serie y paralelo.
- El monitor de forma de onda y el vectorscopio en el control de la señal de vídeo, parámetros.
- Perturbaciones que pueden afectar a un sistema de vídeo. Precauciones y requisitos, para un funcionamiento fiable. Equipos y técnicas de medidas que se utilizan en un sistema de vídeo.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

32 semanas totales : CENTRO - 13 semanas (1º trimestre) - 52h / 10 semanas (2º trimestre) - DUAL 40h / 9 semanas (3º trimestre) - 35h

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización (trimestre/horas)
1	Electrónica Básica	1º trimestre / 20h
2	Electrónica Digital	1º trimestre / 8h
3	Comunicaciones	1º trimestre / 12h
4	Diseño comunicaciones Inalámbricas	2º trimestre / 8h
5	Redes Externas (física / lógica)	2º trimestre / 16h
6	Diseño Redes Internas (física/lógica)	2º trimestre / 16h
7	Equipos auxiliares	3º trimestre / 12h
8	Gestión redes inalámbricas	3º trimestre / 12h
9	Diseño de placas (opcional)	

Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo profesional de Elementos de sistemas de telecomunicaciones, aparecen en la orden del 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, así como en el **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Caracteriza los sistemas de telecomunicaciones, identificando los subsistemas que los integran y analizando su función en el conjunto.	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8
RA2: Determina las características de las antenas de transmisión/recepción para sistemas de radiofrecuencia, analizando sus parámetros típicos e identificando sus aplicaciones.	3 – 5 – 6 – 7
RA3: Evalúa las prestaciones de los medios guiados de transmisión, realizando montajes, medidas y verificando sus características.	3 – 5 – 6 – 7
RA4: Determina la calidad de las señales en líneas de transmisión de telecomunicaciones, aplicando técnicas de medida o visualización e interpretando los valores obtenidos.	1-2-3-4-8 - 9 - 10
RA5: Evalúa la calidad de las señales de sonido y vídeo, aplicando técnicas de visualización o medida e interpretando sus parámetros.	1-2-3-4-8 - 9 - 10

4. EVALUACIÓN.

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA1: Caracteriza los sistemas de telecomunicaciones, identificando los subsistemas que los integran y analizando su función en el conjunto.

Criterios de Evaluación

- a) Se ha identificado la función de los dispositivos electrónicos empleados en telecomunicaciones (amplificadores, mezcladores, osciladores, moduladores, filtros, entre otros).
- b) Se han reconocido los diferentes tipos de modulación, sus características y aplicaciones.
- c) Se ha elaborado un diagrama de los bloques funcionales del sistema.
- d) Se han identificado los tipos de canales de comunicaciones y sus características.
- e) Se han definido las características de los transmisores de radiofrecuencia.
- f) Se han definido las características de los receptores de radiofrecuencia.
- g) Se han relacionado las señales de entrada y salida con su tratamiento en cada bloque.
- h) Se han visualizado o medido señales de entrada y salida en los subsistemas.

RA2: Determina las características de las antenas de transmisión/recepción para sistemas de radiofrecuencia, analizando sus parámetros típicos e identificando sus aplicaciones.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los modos de propagación de señales electromagnéticas.
- b) Se han reconocido bandas y servicios de comunicaciones en el espectro electromagnético.
- c) Se han definido las características de las antenas.
- d) Se han relacionado tipos de antenas con su aplicación.
- e) Se han relacionado los elementos de las antenas con su función.
- f) Se han calculado parámetros de las antenas.
- g) Se han relacionado diagramas de radiación con su aplicación.

RA3: Evalúa las prestaciones de los medios guiados de transmisión, realizando montajes, medidas y verificando sus características.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los medios de transmisión guiados (cables de pares, fibra, guías de onda, entre otros).
- b) Se han reconocido sus características y campos de aplicación.
- c) Se han montado los conectores y accesorios utilizados en medios de transmisión de cobre.
- d) Se han realizado empalmes en fibra óptica.
- e) Se han unido cables de fibra mediante conectores.
- f) Se han medido parámetros de los medios de transmisión guiados.
- g) Se han relacionado los parámetros medidos con su valor característico en distintas aplicaciones.

RA4: Determina la calidad de las señales en líneas de transmisión de telecomunicaciones, aplicando técnicas de medida o visualización e interpretando los valores obtenidos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los equipos de medida de señales eléctricas y sus aplicaciones.
- b) Se han identificado los equipos de medida de señales de radiofrecuencia y sus aplicaciones.
- c) Se han identificado los equipos de medida de fibra óptica y sus aplicaciones.
- d) Se han reconocido las medidas que hay que realizar para comprobar la calidad de las señales y líneas de transmisión.
- e) Se han medido o visualizado señales.
- f) Se ha evaluado la calidad en señales y líneas de transmisión.
- g) Se han relacionado los valores medidos de las señales con valores de referencia.

RA5: Evalúa la calidad de las señales de sonido y vídeo, aplicando técnicas de visualización o medida e interpretando sus parámetros.

Criterios de Evaluación

- a) Se han relacionado las magnitudes fundamentales utilizadas en audio y vídeo con sus unidades de medida.
- b) Se han identificado y relacionado las funciones lineales y logarítmicas y sus unidades.
- c) Se han caracterizado los fenómenos acústicos y electroacústicos.
- d) Se han visualizado señales de audio y vídeo e identificado sus características.
- e) Se han valorado los niveles normalizados de las señales y sus unidades de medida.
- f) Se han determinado las características de las señales de audio y vídeo digitales.
- g) Se han reconocido las perturbaciones más usuales que afectan a los sistemas de sonido y vídeo.
- h) Se han identificado los instrumentos, equipos y técnicas de medida utilizados para evaluar señales de audio y vídeo.
- i) Se han medido y visualizado señales digitales.

4.2. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION.

RA1: Monta un equipo microinformático, seleccionando los componentes y aplicando técnicas de montaje.		
Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se ha identificado la función de los dispositivos electrónicos empleados en telecomunicaciones (amplificadores, mezcladores, osciladores, moduladores, filtros, entre otros).	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han reconocido los diferentes tipos de modulación, sus características y aplicaciones.	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se ha elaborado un diagrama de los bloques funcionales del sistema.	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se han identificado los tipos de canales de comunicaciones y sus características.	Práctica taller	Plantilla correc.
e) Se han definido las características de los transmisores de radiofrecuencia.	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han definido las características de los receptores de radiofrecuencia.	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han relacionado las señales de entrada y salida con su tratamiento en cada bloque.	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han visualizado o medido señales de entrada y salida en los subsistemas.	Práctica taller	Rúbrica

RA2: Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado los modos de propagación de señales electromagnéticas.	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han reconocido bandas y servicios de comunicaciones en el espectro electromagnético.	Prueba escrita	Plantilla correc.
c) Se han definido las características de las antenas.	Prueba escrita	Plantilla correc.
d) Se han relacionado tipos de antenas con su aplicación.	Prueba escrita	Plantilla correc.
e) Se han relacionado los elementos de las antenas con su función.	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han calculado parámetros de las antenas.	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han relacionado diagramas de radiación con su aplicación.	Práctica taller	Rúbrica

RA3: Realiza operaciones básicas de configuración y administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado los medios de transmisión guiados (cables de pares, fibra, guías de onda, entre otros).	Práctica taller	Rúbrica
b) Se han reconocido sus características y campos de aplicación.	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han montado los conectores y accesorios utilizados en medios de transmisión de cobre.	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han realizado empalmes en fibra óptica.	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han unido cables de fibra mediante conectores.	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han medido parámetros de los medios de transmisión guiados.	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han relacionado los parámetros medidos con su valor característico en distintas aplicaciones.	Práctica taller	Rúbrica

RA4: Instala periféricos, interpretando la documentación de los fabricantes de equipos.		
Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han identificado los equipos de medida de señales eléctricas y sus aplicaciones.	Prueba escrita	Plantilla correc.
b) Se han identificado los equipos de medida de señales de radiofrecuencia y sus aplicaciones.	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han identificado los equipos de medida de fibra óptica y sus aplicaciones.	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han reconocido las medidas que hay que realizar para comprobar la calidad de las señales y líneas de transmisión.	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han medido o visualizado señales.	Práctica taller	Rúbrica
f) Se ha evaluado la calidad en señales y líneas de transmisión.	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han relacionado los valores medidos de las señales con valores de referencia.	Práctica taller	Rúbrica

RA5: Elabora documentos utilizando aplicaciones informáticas.		
Criterios de Evaluación	Actividades Evaluables	Instrumentos de Evaluación
a) Se han relacionado las magnitudes fundamentales utilizadas en audio y vídeo con sus unidades de medida.	Práctica taller	Rúbrica
b) Se han identificado y relacionado las funciones lineales y logarítmicas y sus unidades.	Práctica taller	Rúbrica
c) Se han caracterizado los fenómenos acústicos y electroacústicos.	Práctica taller	Rúbrica
d) Se han visualizado señales de audio y vídeo e identificado sus características.	Práctica taller	Rúbrica
e) Se han valorado los niveles normalizados de las señales y sus unidades de medida.	Práctica taller	Rúbrica
f) Se han determinado las características de las señales de audio y vídeo digitales.	Práctica taller	Rúbrica
g) Se han reconocido las perturbaciones más usuales que afectan a los sistemas de sonido y vídeo.	Práctica taller	Rúbrica
h) Se han identificado los instrumentos, equipos y técnicas de medida utilizados para evaluar señales de audio y vídeo.	Práctica taller	Rúbrica
i) Se han medido y visualizado señales digitales.	Práctica taller	Rúbrica

4.3.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.

RA1: Monta un equipo microinformático, seleccionando los componentes y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de Evaluación	%
a) Se ha identificado la función de los dispositivos electrónicos empleados en telecomunicaciones (amplificadores, mezcladores, osciladores, moduladores, filtros, entre otros).	2.86
b) Se han reconocido los diferentes tipos de modulación, sus características y aplicaciones.	2.86
c) Se ha elaborado un diagrama de los bloques funcionales del sistema.	2.86
d) Se han identificado los tipos de canales de comunicaciones y sus características.	2.86
e) Se han definido las características de los transmisores de radiofrecuencia.	2.86
f) Se han definido las características de los receptores de radiofrecuencia.	2.86
g) Se han relacionado las señales de entrada y salida con su tratamiento en cada bloque.	2.86
h) Se han visualizado o medido señales de entrada y salida en los subsistemas.	2.86

Contribución al RA 1 del 20 % a la calificación final del MP

RA2: Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los modos de propagación de señales electromagnéticas.	3.33
b) Se han reconocido bandas y servicios de comunicaciones en el espectro electromagnético.	3.33
c) Se han definido las características de las antenas.	3.33
d) Se han relacionado tipos de antenas con su aplicación.	3.33
e) Se han relacionado los elementos de las antenas con su función.	3.33
f) Se han calculado parámetros de las antenas.	3.33
g) Se han relacionado diagramas de radiación con su aplicación.	3.33

Contribución al RA 2 del 20 % a la calificación final del MP

RA3: Realiza operaciones básicas de configuración y administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los medios de transmisión guiados (cables de pares, fibra, guías de onda, entre otros).	3.33
b) Se han reconocido sus características y campos de aplicación.	3.33
c) Se han montado los conectores y accesorios utilizados en medios de transmisión de cobre.	3.33
d) Se han realizado empalmes en fibra óptica.	3.33
e) Se han unido cables de fibra mediante conectores.	3.33
f) Se han medido parámetros de los medios de transmisión guiados.	3.33
g) Se han relacionado los parámetros medidos con su valor característico en distintas aplicaciones.	3.33

Contribución al RA 3 del 20 % a la calificación final del MP

RA4: Instala periféricos, interpretando la documentación de los fabricantes de equipos.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los equipos de medida de señales eléctricas y sus aplicaciones.	3.33
b) Se han identificado los equipos de medida de señales de radiofrecuencia y sus aplicaciones.	3.33
c) Se han identificado los equipos de medida de fibra óptica y sus aplicaciones.	3.33
d) Se han reconocido las medidas que hay que realizar para comprobar la calidad de las señales y líneas de transmisión.	3.33
e) Se han medido o visualizado señales.	3.33
f) Se ha evaluado la calidad en señales y líneas de transmisión.	3.33
g) Se han relacionado los valores medidos de las señales con valores de referencia.	3.33

Contribución al RA 4 del 20 % a la calificación final del MP

RA5: Elabora documentos utilizando aplicaciones informáticas.

Criterios de Evaluación	%
--------------------------------	----------

a) Se han relacionado las magnitudes fundamentales utilizadas en audio y vídeo con sus unidades de medida.	2.50
b) Se han identificado y relacionado las funciones lineales y logarítmicas y sus unidades.	2.50
c) Se han caracterizado los fenómenos acústicos y electroacústicos.	2.50
d) Se han visualizado señales de audio y vídeo e identificado sus características.	2.50
e) Se han valorado los niveles normalizados de las señales y sus unidades de medida.	2.50
f) Se han determinado las características de las señales de audio y vídeo digitales.	2.50
g) Se han reconocido las perturbaciones más usuales que afectan a los sistemas de sonido y vídeo.	2.50
h) Se han identificado los instrumentos, equipos y técnicas de medida utilizados para evaluar señales de audio y vídeo.	2.50

Contribución al RA 5 del 20 % a la calificación final del MP

4.4.EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

• CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- 1) Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.
- 2) Planificación de la programación didáctica
- 3) Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- 4) Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje
- 5) Evaluación del proceso.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1) MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR HACIA EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Motivación inicial de los alumnos:					
1. Presento al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.					
2. Comenta la importancia del tema para las competencias y formación del alumno.					
3. Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)					
4. Relaciono los temas del área/materia con acontecimientos de la actualidad					
Motivación durante el proceso					

4. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.					
5. Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.					
6. Relaciono con cierta asiduidad los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.					
7. Fomento la participación de los alumnos en los debates y argumentos del proceso de enseñanza					
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)					
8. Reflexiono si los contenidos son los indicados para el alumno					
9. Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, mapas conceptuales, esquemas...)					

2) PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Componentes de la Programación didáctica					
10. Tengo establecido que cada programación didáctica está estructurada por Unidades Didácticas					
11. Realizo la programación didáctica de mi área/materia teniendo como referencia la Concreción Curricular del Centro.					
12. Diseño la unidad didáctica basándome en las competencias básicas que deben de adquirir los alumnos					
13. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.					
14. Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de Aula con la secuenciación adecuada a las características de cada grupo de alumnos.					
15. Analizo y diseño dentro de la programación didáctica las competencias básicas necesarias para el área o materia					
16. Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).					
17. Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.					
Coordinación docente					
18. Adopto estrategias y técnicas programando actividades en función de los objetivos didácticos, en función de las CC BB, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.					

19. Estoy llevando a la práctica los acuerdos de ciclo o departamento para evaluar las competencias básicas, así como los criterios de evaluación de las áreas o materias.					
--	--	--	--	--	--

3) ESTRUCTURA Y COHESIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA /APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Actividades en el proceso					
20. Diseño actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.					
21. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recapitulación, de ampliación y de evaluación).					
22. Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de las diversas metodologías (lección magistral, trabajo cooperativo, trabajo individual)					
Estructura y organización del aula					
23. Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).					
24. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.					
25. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.					
Cohesión con el proceso enseñanza/aprendizaje					
26. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...					
27. Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.					

4) SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:					
28. Reviso y corrojo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas, dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.					
29. Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.					
30. En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.					

31. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.				
Contextualización del proceso				
32. Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).				
33. Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, PT, AyL, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...				
34. Adaptado el material didáctico y los recursos a la característica y necesidades de los alumnos realizando trabajos individualizados y diferentes tipos de actividades y ejercicios.				
35. Busco y fomento interacciones entre el profesor y el alumno				
36. Los alumnos se sienten responsables en la realización de las actividades				
37. Planteo trabajo en grupo para analizar las interacciones entre los alumnos				

5) EVALUACIÓN DEL PROCESO

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Criterios de evaluación					
38. Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones de la Concreción Curricular					
39. Cada Unidad didáctica tiene claramente establecido los criterios de evaluación					
40. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales).					
Instrumentos de evaluación					
41. Utilizo sistemáticamente instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, ...)					
42. Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.					
43. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.					
44. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de las diferentes áreas/materias, de las U.D., de los contenidos...					

45. Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, portafolios, rúbricas, observación directa...) para conocer su rendimiento académico.					
46. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación.					
47. Utilizo los resultados de evaluación para modificar los procedimientos didácticos que realiza y mejorar mi intervención docente					
48. Realizo diferentes registros de observación para realizar la evaluación (notas en el cuaderno del profesor, fichero, registro de datos, registro anecdótico...)					
Tipos de evaluación					
49. Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación.					
50. Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica...					

• CUESTIONARIO DE ALUMNADO

La finalidad de este cuestionario es conocer tu opinión acerca de la calidad docente del profesor. Tu opinión es importante para mejorar la enseñanza en La información recogida se tratará **de manera confidencial**.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor

El profesor explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica.

El profesor demuestra interés por la materia que imparte.

El profesor hace la clase amena y divertida.

El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.

El profesor habla con expresividad y variando el tono de voz.

El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

El profesor transmite interés por la asignatura.

Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor.

Interacción con el grupo

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud.

El profesor procura saber si entendemos lo que explica.

El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

Evaluación

El método de evaluación es justo.

Los enunciados de los exámenes son claros.

La corrección de los exámenes es adecuada.

La prueba se corresponde con el nivel explicado.

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.

Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.

Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

Comentarios que ayuden al profesor a mejorar:

Si además has realizado tu periodo de **FFEOE**, responde por favor al siguiente cuestionario.

¿Cuál es tu grado de satisfacción con:

La localización o ubicación de la empresa.

Las instalaciones de la empresa (recursos, espacios, equipamientos, etc.).

Las tareas y actividades que has realizado.

El seguimiento del tutor del centro educativo.

El seguimiento del tutor de la empresa.

El cumplimiento del programa formativo.

La relación con los trabajadores de la empresa.

La relación con los jefes de la empresa.

Satisfacción global con la FFEOE

Finalmente, ¿Te han ofrecido un contrato de trabajo?

En caso afirmativo, **¿Has sido contratado?**

¿Quieres añadir algo?, ¿ Alguna sugerencia para mejorar alguno/s de los aspectos anteriores?

5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

5.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de ampliación:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas

propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.

- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor compresión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener.

6. TRANSVERSALES.

- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como; el uso y utilización de herramientas e instrumentos que el técnico de instalaciones de telecomunicaciones necesitará utilizar en su actividad profesional.
- Se trabajan aspectos para la adquisición de habilidades relacionadas con el uso de técnicas de innovación en la empresa.
- De igual forma se trabaja la adquisición de habilidades blandas (trabajo en equipo, síntesis, comunicación, consenso, etc.)

7. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.

Es necesario dos espacios con las características adecuadas para que los alumnos desarrollen las actividades propias del módulo profesional: el aula-técnica y el aula-taller. Ambas aulas son contiguas, de tal forma que el paso de una a otra es rápido y fácil.

- En el aula-técnica se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet.
- El aula-taller dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

8. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

El departamento dispone de biblioteca de aula. Se les informa a los alumnos de la bibliografía existente y se les anima a su lectura.

 IES JAROSO	0525. CONFIGURACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Departamento: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	Curso Académico: 2025-2026	

ÍNDICE:

1. CONTEXTUALIZACIÓN	2
2. MARCO LEGISLATIVO	2
3. OBJETIVOS	2
4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS)	2
5. PLAN FORMATIVO	2
5.1. CONTENIDOS	2
5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	2
5.3. PERÍODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT	2
6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	2
6.1. EVALUACIÓN INICIAL	2
6.2. EVALUACIÓN	2
6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	2
6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN	2
6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN	2
6.3.1. CALIFICACIONES	2
6.3.2. VALORACIÓN	3
6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)	3
6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	3
7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA	3
8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011	3
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	3
9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN	3
9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD	3
10. METODOLOGÍA	3
11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS	3
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	3
13. UNIDADES DIDÁCTICAS	3

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El centro se encuentra en la localidad de Cuevas del Almanzora, municipio de la provincia de Almería, Andalucía, España. El ámbito territorial de influencia del I.E.S. Jaroso coincide con los límites municipales. El municipio de Cuevas del Almanzora se sitúa en el noreste de la provincia de Almería, rodeado de los municipios de Vera y Antas al sur, Huércal Overa y Pulpí al norte y la costa mediterránea al este. Una zona montañosa, la Sierra de Monte Almagro al norte del municipio y otra a lo largo de la costa, Sierra Almagrera, limitan el valle del río Almanzora hasta su desembocadura, que junto con sus ramblas producen las zonas llanas donde se asientan la mayor parte de los núcleos de población del municipio, a excepción de Villaricos y Pozo del Esparto en la costa. Hay dos pedanías que por su tamaño destacan del resto son Guazamara al noreste y Palomares hacia el sureste. Su extensión lo sitúa entre los municipios más grandes de la provincia con una superficie de 263 Km², lo que significa que por su extensión es el séptimo de los 103 municipios de la provincia. Su población está repartida en 23 núcleos (pedanías). La mayor parte de la población se concentra en el núcleo de Cuevas del Almanzora, el resto en las pedanías, las dos pedanías más grandes: Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio. El nivel socio-económico de las familias del alumnado refleja fielmente el reparto de los niveles de renta en las localidades del municipio, porque todos los jóvenes vienen a este único Centro de Enseñanza Secundaria. Así, aunque la mayor parte del alumnado es de nivel económico medio, en los dos últimos cursos ha aumentado el número perteneciente a familias desestructuradas y con recursos limitados. Hay un porcentaje de alumnado cuya situación familiar es más precaria, con un bajo nivel de autoestima, escaso control parental, dificultades de aprendizaje, NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), y/o historial de absentismo escolar. Estos serían los alumnos que podemos considerar en riesgo social. En los últimos años se ha producido un incremento significativo del alumnado de nacionalidad extranjera, y en la actualidad contamos con un índice superior al 25%, lo que conlleva un tratamiento a la diversidad del alumnado inmigrante.

La relación con el Plan de Centro se ve reflejada en nuestra participación en planes y pro-gramas de innovación educativa con el objetivo de mejorar la convivencia en el centro. Entre otros contamos con: recreos activos, Programa bilingüe, Escuela y Espacio de Paz, Plan de Coeducación e Igualdad, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI, etc.

Por tanto, se trata de un centro donde los problemas de convivencia y la conflictividad requieren una intervención urgente y radical, de actividades de carácter formativo y preventivo frente a la aparición de fenómenos contrarios a los valores de la convivencia democrática y la resolución pacífica de los conflictos.

Con respecto a las características generales y comunes del grupo, recoger que se trata de un grupo heterogéneo (10 alumnos y 7 alumnas) comprendido entre 17 y 42 años con estudios ya realizados en bachillerato o formación profesional en grado medio en la rama de telecomunicaciones que sirven de base para los presentes estudios. Además, gracias a estos estudios, han tenido ya la posibilidad de entrar en contacto con el mundo laboral relacionado con los sectores anteriormente mencionados. El grupo se encuentra en una etapa caracterizada por un pensamiento más abstracto y crítico, y una búsqueda de independencia y autonomía, en la que, las relaciones sociales juegan un papel crucial en su autoestima y comportamiento. Además, estos se encuentran en un punto de su vida en que están definiendo sus intereses personales, formando valores ético propios, y son usuarios muy activos en el uso de la tecnología y las redes sociales, empezando a enfocar su futuro académico y profesional, lo que puede resultar en una fuente de motivación o ansiedad.

En cuanto a las características específicas del grupo, recoger que se trata de un grupo pequeño y relativamente homogéneo en cuanto rendimiento académico se refiere ya que hasta el momento sólo asisten a clase regularmente 5 alumnos de los 17 matriculados, siendo las relaciones entre alumnos muy buenas y la inexistencia de conflictos entre los mismos. El alumnado procedente de grado medio suele ser muy activo en clase debido principalmente a que ya tienen conocimientos relacionados con los estudios y sobre todo por el carácter posobligatorio de las enseñanzas que propicia que el alumno matriculado tenga un fuerte interés en estos estudios. Los resultados obtenidos tras aplicar la evaluación inicial mostraron un nivel medio - bajo con respecto al conocimiento base del módulo profesional, teniendo en cuenta que alguno de ellos no había entrado nunca en contacto con las telecomunicaciones entrando por tanto, dentro de la normalidad dichos resultados.

En cuanto a la distribución de las clases, cada alumno cuenta con un ordenador portátil con todo el software necesario instalado para poder seguir el desarrollo de las clases y la realización de prácticas de

ICT, destacando la aplicación denominada CYPE 2024. Así mismo, el módulo cuenta con todo el equipamiento necesario para realizar prácticas y medidas en instalaciones de ICT: Medidor de campo, fusionadora de fibra óptica, entre otros.

2. MARCO LEGISLATIVO

Si nos referimos al desarrollo y práctica docente, nos encontramos con las siguientes referencias legislativas en vigor para el curso 2025/2026:

De manera estatal:

- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo**, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, que regula las enseñanzas educativas no universitarias en los diferentes tramos de edad.
- **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Ley 40/2015, de 1 de octubre**, de Régimen Jurídico del Sector Público, que establece y regula las bases de dicho Régimen, los principios del sistema de responsabilidad de las Administraciones Públicas y de la potestad sancionadora, así como la organización y funcionamiento de la Administración General del Estado y de su sector público institucional para el desarrollo de sus actividades.

De manera autonómica:

- **Orden de 29 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Aquí también se tiene en cuenta el curso 2025/2026.
- **Orden de 19 de marzo de 2013**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Ley 5/2023, de 7 de junio**, de la función pública de Andalucía.
- **Ley 9/2007, de 22 de octubre**, de la administración de la Junta de Andalucía.
- **Decreto 302/2010, de 1 de junio**, por el que se ordena la función pública docente y se regula la selección del profesorado y la provisión de los puestos de trabajo docentes;
- **Decreto 93/2013, de 27 de agosto**, por el que se regula la formación inicial y permanente del profesorado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como el Sistema Andaluz de Formación Permanente del Profesorado.
- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de educación de Andalucía (LEA), define la estructura organizativa de la educación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se encuentra en línea con la LOE-LOMLOE.
- **Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Decreto 301/2009, de 14 de julio**, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios, de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Andalucía así como el calendario establecido mediante la Resolución de la Delegación Territorial de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y de Universidad, Investigación e Innovación en Almería de para el curso 2025/2026.

- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- **ACUERDO de 23 de marzo de 2021**, del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del Protocolo de Atención a Personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (BOJA 26-03-2021).

3. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, según la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	X
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	X
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	X
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	X
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	

l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud	
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	X
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	
x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	

y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	
---	--	--

4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

La formación del módulo de Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.	X
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.	X
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.	
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.	X
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.	
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.	
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.	
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	
k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.	
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.	

m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	

5. PLAN FORMATIVO.

En este punto se enmarcan los contenidos del módulo, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación y el periodo/s de FFEuOE/FCT.

5.1. CONTENIDOS.

Los contenidos básicos para el módulo profesional de Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones vienen recogidos en la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, y son los siguientes:

Caracterización de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para señales de radiodifusión sonora y televisión:

- Normativa de aplicación, instalación y mantenimiento de las ICT.
- Norma técnica para RTV.
 - Bandas de trabajo. Canales de RTV que hay que distribuir
 - Recintos y registros de ICT. Recinto Inferior, superior, recinto único y equipamiento de los mismos.
 - Elementos de captación. Antenas, tipos, componentes, accesorios. Soportes, anclajes y riostras.
- Elementos y equipos de cabecera. Características. Identificación sobre planos y esquemas.
- Relación de los equipos de cabecera con los conjuntos de captación.
 - Equipamiento eléctrico. Protecciones y toma de tierra.
 - Moduladores. Amplificadores de FI, de banda ancha. Otros.
- Identificación sobre planos de los distintos tipos de redes.

- Simbología de los elementos.
- Distribución de señales. Red de distribución, dispersión e interior de usuario.
- Sistemas de distribución. Canalizaciones e infraestructura de distribución. Distribución por repartidores, por derivadores, por cajas de paso y distribución mixta.
- Tipos de Instalaciones de ICT. Instalaciones de recepción y distribución de televisión y radio
- Tipos de instalaciones de telefonía interior e intercomunicación.

Configuración de infraestructuras de telecomunicaciones para señales de radiodifusión sonora y televisión:

- Características del edificio o complejo urbano de instalación.
- Elementos de captación. Ubicación sobre planos. Distancias mínimas a obstáculos y líneas eléctricas.
- Cálculo de los parámetros de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones.
 - Ganancia necesaria en las antenas.
 - Niveles de señal en las tomas de usuario. Parámetros del sistema de distribución. Respuesta.
- Elección de los elementos de captación según normativa de aplicación.
 - Características técnicas y funcionales. Ganancia necesaria en las antenas.
 - Elección del sistema captador.
- Elección de los elementos y equipos de cabecera según características técnicas. Procesamiento de las señales.
- Elección del sistema de distribución.
 - Respuesta amplitud/frecuencia.
 - Atenuación de la red de distribución y dispersión.
 - Elección del equipamiento de la red.
 - Amplificación necesaria. Elección de amplificadores.
- Configuración del cableado. Bus pasivo corto, pasivo ampliado y punto a punto.
- Esquemas de principio.
 - Esquemas eléctricos generales y de conexionado.
 - Software de aplicación de diseño asistido para el dibujo de planos.
- Normativa de ICT y REBT. Aplicación a la configuración de las instalaciones.

Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio básico de telefonía y redes digitales:

- Proyecto técnico. Documentación relacionada. .
- Red interior
 - Identificación de tramos que la integran. Características.
 - Elementos y equipos que componen la red interior. Puntos de acceso al usuario. Bases de acceso de terminal.
- Identificación y características del método de enlace al inmueble
 - Medios guiados y no guiados.
 - Arquetas y registros de entrada.
- Ubicación sobre planos. Simbología e interpretación de planos.
- Elementos de conexión. Puntos de interconexión. Punto de distribución, de acceso al usuario y de acceso terminal.
- Elementos y características de la Red digital de servicios integrados. Requisitos técnicos de conexión.
- Elección de elementos de interfonía.
 - Sistemas de videoportería.
 - Elementos y equipos.
 - Control de acceso. Características y tipos.
- Interpretación de planos.
 - Ubicación de los elementos de la red.

Configuración de infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía:

- Topologías según tipo de inmueble
- Análisis de las necesidades telefónicas de los usuarios. Consultoría. Servicios de los operadores.
- Determinación de líneas y usos. Identificación de los tipos de accesos.
- Cableado para redes digitales. Dimensionado de las redes. Bus pasivo corto y pasivo ampliado. Previsiones de ampliación.
- Dimensionado de la red de distribución. Estimaciones de ampliación. Previsión de verticales.

- Determinación de las redes de dispersión e interior de usuario. Dimensionado. Aspectos a considerar, esencias, superficie, otros.
- Terminadores de red. Ubicación física. Identificación de ubicación e interpretación de esquemas.
- Elementos para el acceso al servicio de telefonía disponible al público. Regletas, accesorios y equipos para accesos básicos y primarios.
- Elaboración de esquemas.
 - Software de aplicación.
 - Bases de datos de elementos de infraestructuras de telefonía.
 - Catálogos comerciales. Manejo.

Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha:

- Redes de banda ancha para el acceso al servicio de telecomunicaciones.
 - Topología. Definición y características.
- Tipo de enlace de la red de banda ancha.
 - Medios guiados y no guiados. Cableado. Características.
 - Fibra óptica.
 - Operadores de redes de telecomunicaciones. Operadores del servicio de acceso fijo inalámbrico (SAFI).
 - Identificación e interpretación de planos y esquemas de los registros y recintos de la red de distribución de banda ancha.
- Métodos y técnicas de determinación de los elementos de conexión en los puntos de distribución final.
- Métodos y técnicas de determinación de los elementos de conexión en los puntos de terminación de red.
- Reglamentación y especificaciones mínimas de telecomunicaciones en las edificaciones.

Configuración de infraestructuras de redes de voz y datos con cableado estructurado:

- Evaluación de las necesidades de los servicios.
 - Sistemas de información.
 - Televisión por cable. Alarmas. Seguridad. Otros.
 - Previsión de ampliaciones futuras
 - Dimensionado.
- Interferencias sobre redes de datos. Instalaciones generadoras de interferencias.
- Separaciones y distancias mínimas con otras instalaciones. Normativa de aplicación.
- Selección de equipos y elementos de la red. Canalizaciones. Cableados. Fibra óptica, distribuidores y otros.
- Elementos y equipos de los recintos de telecomunicaciones. Características.
- Esquemas de distribución de equipamiento en “racks”. Elementos y equipos a ubicar. Accesorios.
- Condiciones de seguridad en los recintos de telecomunicaciones.
 - Acometida eléctrica diferenciada.
 - Apantallamientos frente a interferencias.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida.
 - Ventilación. Natural directa, natural forzada y mecánica.
 - Alumbrado. Características.
- Elaboración de esquemas.
 - Software de aplicación.
 - Bases de datos de elementos de infraestructuras de redes de voz y datos
 - Catálogos comerciales. Manejo.

Determinación de las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones:

- Elementos y mecanismos en las instalaciones eléctricas.
 - Aplicación en recintos de ICT. Conductores eléctricos. Canalizaciones. Tipos de receptores. Tipos de mecanismos
- Dimensionado de los mecanismos y elementos de la instalación.
 - Tipos y secciones.
 - Dispositivos de mando y protección. Función. Características. Tipos.
 - Magnetotérmico. Curvas de disparo de magnetotérmicos.
 - Diferencial. Curvas de disparo de diferenciales. Sensibilidad de diferenciales.

-Otros.

- Instalaciones comunes en viviendas y edificios. Red de servicios generales. Alumbrado. Red de protección.
- Cuadros de mando y protección.
 - Distribución de elementos. Mecanizado de cuadros.
- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología. Representación de la ubicación de los mecanismos y tomas de corriente en los recintos de telecomunicaciones.
- Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas. Normalización.
- Aparatos de medida.
 - Voltímetro, amperímetro y vatímetro.
 - Técnicas de medición.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión aplicado a las instalaciones de interior.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización Trimestre/horas
1	Introducción a las infraestructuras común de comunicaciones (ICT)	1 ^{er} trimestre/9h
2	Comunicaciones radioeléctricas y servicios de radiodifusión	1 ^{er} trimestre/10h
3	Componentes de un sistema de recepción de la señal de TV	1 ^{er} trimestre/10h
4	Recepción y distribución de la señal de televisión terrestre	1º trimestre/9h
5	Recepción y distribución de la televisión satélite	1º trimestre/9h
6	Comunicaciones de banda ancha	1º trimestre/10h
7	Acceso a los servicios de comunicación	2º trimestre/9h
8	Infraestructura y canalizaciones de la ICT	2º trimestre/9h
9	Instalaciones de interfonía y videoportería	2º trimestre/9h

Total: 84h

5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE) del módulo profesional de Configuración e Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones, vienen recogidos en la Orden 19 de marzo de 2013, así como en el **Real Decreto 883/2011** de 24 de junio, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, y son los siguientes:

RA1: Caracteriza las instalaciones de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y de televisión (emisiones terrestres y de satélite), analizando la normativa y describiendo la función y características de los espacios, equipos y elementos que la integran.
Criterios de Evaluación
a) Se han identificado los elementos y espacios que integran la ICT.
b) Se han identificado el conjunto de elementos de captación de señales (antenas, mástiles, torretas y elementos de sujeción, entre otros).
c) Se han identificado y reconocido sobre esquemas los elementos del equipo de cabecera.
d) Se han relacionado los elementos del equipo de cabecera con los conjuntos de captación de señales.
e) Se han identificado y reconocido sobre planos los tipos de redes (distribución, dispersión y de usuario).
f) Se ha relacionado cada elemento de la ICT con su función y características.

RA2: Configura infraestructuras de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, realizando cálculos y elaborando esquemas.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado las características físicas de los edificios para la instalación de la ICT.
- b) Se han ubicado en planos los elementos de captación, respetando las distancias a posibles obstáculos y a líneas eléctricas.
- c) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos.
- d) Se han seleccionado los elementos de captación en función de las características técnicas indicadas en la normativa (calidad de la señal, velocidad del viento, radiación e inmunidad, entre otras).
- e) Se han seleccionado los elementos activos y pasivos del equipo de cabecera, para el procesamiento de las señales.
- f) Se han dimensionado las redes que componen la infraestructura de comunicaciones.
- g) Se han dibujado esquemas (generales y de detalle) con la simbología normalizada.
- h) Se ha aplicado la normativa de ICT en la configuración de la instalación.

RA3: Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio básico de telefonía y redes digitales de servicios integrados, analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los tramos que constituyen la red de interior (red de alimentación, distribución, dispersión y red interior de usuario).
- b) Se han identificado las características de la instalación de acuerdo con método de enlace entre las centrales y el inmueble (mediante cable o medios radioeléctricos).
- c) Se han reconocido en planos los registros implicados dependiendo del método de enlace.
- d) Se han determinado los elementos de conexión (puntos de interconexión, punto de distribución, punto de acceso al usuario y bases de acceso terminal).
- e) Se han identificado los elementos y características de la red digital de servicios integrados.
- f) Se han determinado los elementos que constituyen los sistemas de interfonía y videoportería.
- g) Se han localizado sobre planos o esquemas los elementos de la red.

RA4: Configura infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público, realizando cálculos y elaborando esquemas.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los usos del inmueble (viviendas, locales comerciales y oficinas en edificios de viviendas, entre otros).
- b) Se han evaluado las necesidades telefónicas de los usuarios del inmueble.
- c) Se han determinado el número de líneas, atendiendo al uso, número de puestos de trabajo, superficie y tipos de acceso.
- d) Se ha tenido en cuenta en la red común el cableado para el servicio a través de redes digitales.
- e) Se ha dimensionado la red de distribución, teniendo en cuenta la necesidad futura estimada y el número de verticales.
- f) Se han dimensionado las redes de dispersión e interior de usuario, (número de estancias, superficies, entre otros).
- g) Se ha determinado la ubicación de los terminadores de red.
- h) Se han seleccionado los elementos de las instalaciones.
- i) Se han elaborado esquemas de la instalación, utilizando programas informáticos.

RA5: Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha, analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los tipos de red.
- b) Se ha reconocido el tipo de enlace (mediante cable o radioeléctrico).
- c) Se han identificado en planos o esquemas los registros y recintos de la red de distribución.
- d) Se han determinado los elementos de conexión en los puntos de distribución final.
- e) Se han determinado los elementos de conexión en los puntos de terminación de red.
- f) Se han identificado las especificaciones técnicas mínimas de los edificios en materia de telecomunicaciones.

RA6: Configura infraestructuras de redes de voz y datos con cableado estructurado, analizando las características de las redes y elaborando esquemas.

Criterios de Evaluación

- a) Se han evaluado las necesidades de los servicios a soportar.
- b) Se han previsto futuras ampliaciones en los servicios.
- c) Se ha tenido en cuenta la presencia de otras instalaciones posibles fuentes de interferencias.
- d) Se han seleccionado equipos y elementos (cableados, canalizaciones y distribuidores, entre otros) de cada subsistema.
- e) Se han seleccionado elementos y equipos de los recintos de telecomunicaciones.
- f) Se han elaborado esquemas de los racks.
- g) Se han definido las condiciones de seguridad de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos.
- h) Se han elaborado esquemas de la instalación, utilizando programas informáticos.

RA7: Determina las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones, analizando los requerimientos del sistema y dimensionando los elementos que las integran.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado las características del sistema eléctrico de los recintos e instalaciones de telecomunicaciones (equipos de cabecera, cuartos de telecomunicaciones, tomas de tierra y sistemas de captación de señales, entre otros).
- b) Se han dimensionado los mecanismos y elementos de la instalación.
- c) Se han reconocido los elementos de protección y su función.
- d) Se ha calculado el calibre de las protecciones en función del tipo de instalación.
- e) Se ha establecido la distribución de los elementos en el cuadro de protección.
- f) Se han ubicado, en los esquemas de los recintos, los mecanismos, tomas de corriente y protecciones, entre otros.
- g) Se ha verificado la aplicación de la normativa (REBT).

Los resultados de aprendizaje (RA) y los criterios de evaluación (CE) del módulo profesional de Configuración e Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones, quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Caracteriza las instalaciones de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y de televisión (emisiones terrestres y de satélite), analizando la normativa y describiendo la función y características de los espacios, equipos y elementos que la integran.	3 (CE: a, b, c, ,d, e, f) – 4 (CE: a, b, c, ,d, e, f) - 5 (CE: a, b, c, ,d, e, f)
RA2: Configura infraestructuras de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, realizando cálculos y elaborando esquemas.	1 (CE a, h) – 2 (CE a , c) – 4 (CE: a, b, c, ,d, e, f, g, h) - 5 (CE: a, b, c, ,d, e, f, g, h)
RA3: Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio básico de telefonía y redes digitales de servicios integrados, analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran.	6 (CE: a, b, c, ,d, e, f, g) – 7 (CE: a, b, c, ,d, e, f, g) – 8 (CE: b, c) - 9 (CE: f, g)
RA4: Configura infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público, realizando cálculos y elaborando esquemas.	7 (CE: a, b, c, ,d, e, f, g, h, i) - 8 (CE: a, g, h, i)
RA5: Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha, analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran.	6 (CE: a, b, c, ,d, e, f) – 7 (CE: a, b, c, ,d, e, f) - 8 (CE: a, b, c, ,d, e, f)
RA6: Configura infraestructuras de redes de voz y datos con cableado estructurado, analizando las características de las redes y elaborando esquemas.	7 (CE: a, b, c, ,d, e, f, g, h)
RA7: Determina las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones, analizando los requerimientos del sistema y dimensionando los elementos que las integran.	Desarrollo en empresa

5.3. PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, indica en el **artículo 55** en el **apartado 1** que “*toda la oferta de formación profesional de los Grados C y D vinculada al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales tendrá carácter dual, incorporando una fase de formación en empresa u organismo equiparado*”. Así mismo, en el **apartado 5** cita que “*La fase de formación en la empresa tendrá una duración mínima del 25 % de la duración total prevista de la formación y deberá realizarse en el seno de una o varias empresas u organismos equiparados, públicos o privados, pertenecientes al sector productivo o de servicios que sirva de referencia a la formación*”. El ciclo formativo cuenta con un total de 2000 horas, de las cuales 510 horas están destinadas a la formación en empresa. Pues bien de esas 510 horas, 44 están destinadas a la formación del módulo de Configuración de Infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones.

Con respecto a la temporalización se han tenido en cuenta tres fases:

- Una formación inicial durante el primer trimestre. Durante este periodo se tratarán dos tipos de contenidos asociados a los RA y CE.

- Contenidos relacionados con la PRL, esto es, asociados a los RA y CE de cada módulo del ciclo durante el primer curso. Esto es, el alumnado debe haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la FFEuOE, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no. Además, debe estar perfectamente evaluado y justificado en lo relativo a que el alumnado lo ha superado. Para ello, se hará uso del anexo XII de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Contenidos asociados a los RA y CE no relativos a la PRL.

- Los contenidos asociados a los RA y CE correspondientes al periodo previo a la sesión de la segunda evaluación.

- Una formación alternada entre la empresa y en el centro durante el tercer trimestre, dependiendo de los módulos que hayan sido dualizados a posteriori de la redacción de esta programación didáctica. Durante este periodo, el alumnado alternará su formación en el centro educativo y en la empresa asignada. Esta for-

mación irá asociada a los RA y CE del módulo. Por último, si algún alumno o alumna tiene dificultades para realizar la FFEuOE, se podrá solicitar una excepcionalidad y este alumno o alumna continuaría su formación íntegra en el centro educativo.

- Las tablas contenidas en este apartado muestran los RA y CE para llevar a cabo en cada una de las formaciones.

Los RA y CE que se dualizan son los siguientes:

Módulo profesional	Código	Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa	Desarrollo en el centro
Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones Número de horas a desarrollar en la empresa: 44 h Número de horas a desarrollar en el centro educativo: 84 h	0525	RA1	a, b, c, d, e, f		a, b, c, d, e, f
		RA2	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA3	a, b, c, d, e, f, g		a, b, c, d, e, f, g
		RA4	a, b, c, d, e, f, g, h, i		a, b, c, d, e, f, g, h, i
		RA5	a, b, c, d, e, f		a, b, c, d, e, f
		RA6	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA7	a, b, c, d, e, f, g	a, b, c, d, e, f, g	

El periodo contemplado para la realizar las prácticas en empresa para el curso 2025/26 abarca desde el 20 de abril al 6 de junio de 2026.

En la medida de lo posible, este calendario concordará con lo establecido en el plan de formación inicial de Séneca, en el cual, se abordarán las actividades a realizar. Estas actividades, además, están recogidas en el punto 13 de esta programación didáctica.

La Orden de 29 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en sus artículos 17 puntos 1.b y 2 y artículo 29 punto 3 indican para el alumnado como requisitos indispensables para acceder al periodo de FEEuOE lo siguiente:

- Haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no.
- Toda persona en formación que participe en esta fase deberá estar dada de alta en el sistema de la Seguridad Social, de conformidad con la disposición adicional quincuagésima segunda del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, que determina la inclusión en el sistema de Seguridad Social de alumnos que realicen prácticas formativas o prácticas académicas externas incluidas en programas de formación.
- Deberá constar expresamente que, con carácter previo al inicio de la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el alumnado deberá haber superado, durante el primer curso, los resultados de aprendizaje correspondientes a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo Itinerario para la Empleabilidad I, con independencia de que dicho módulo esté o no dualizado.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En los ciclos formativos, la evaluación del alumnado se hará por módulos profesionales. Para ello, en cada módulo se considerarán los resultados de aprendizaje como expresión de los objetivos que deben ser alcanzados por el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados. En este sentido, se determina la evaluación por criterios como la base para otorgar la calificación al alumnado.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se tendrán en cuenta, fundamentalmente, los criterios de evaluación asociados a los RA, las técnicas e instrumentos de calificación y valoración, las actividades específicas para la evaluación y valoración, los criterios de calificación y valoración, la recuperación y mejora de la calificación y la evaluación de la práctica docente. En definitiva, desarrollaremos la evaluación criterial del módulo profesional de la siguiente manera:

- Tendremos en cuenta los RA como referente de evaluación, especialmente los CE que los conforman y que son realmente los elementos que nos da la legislación para evaluar el nivel de logro de los RA. Para ello, utilizaremos unos instrumentos de evaluación y valoración
- Estableceremos mecanismos de calificación y valoración del alumnado que se basen principalmente en la ponderación de los RA a través de la medición de los CE.
- Diseñaremos actividades para cada una de las unidades didácticas que desarrollen los contenidos que establece el título, teniendo como referentes de evaluación los RA, a partir de sus criterios de evaluación.
- Diseñaremos un plan para la recuperación y mejora de la calificación.
- Por último, atenderemos a la evaluación de la práctica docente como mecanismo de mejora como docentes.

6.1. EVALUACIÓN INICIAL.

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 12 que “En el plazo de un mes desde el comienzo de las actividades lectivas, todo el profesorado y personas expertas que imparten docencia en los grados D y E, realizarán una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental conocer las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje de las ofertas formativas que va a cursar”.

En esta sesión, el tutor del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias académicas o personales con incidencia educativa del alumnado. Esta información podrá obtenerse de:

- a) Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado.
- b) Los estudios académicos u ofertas formativas de formación profesional previamente cursadas del Sistema de Formación Profesional.
- c) La forma de acceso para el alumnado sin titulación.
- d) Los informes de evaluación psicopedagógica del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo que pertenezcan al grupo.
- e) La experiencia profesional previa del alumnado.
- f) La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.
- g) La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico. Dentro de estas actividades se realizará una prueba escrita por nivel del CCFF de los distintos módulos profesionales asociados al mismo.

Tal y como indica la *Orden de 18 de septiembre de 2025* en su **artículo 12 punto 3**, “Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que se adopten por parte del equipo docente se recogerán en el acta según el modelo que figura como Anexo X”.

6.2. EVALUACIÓN

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 2 establece una serie de normas generales de ordenación de la evaluación:

1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.
2. El artículo 27.1 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, determina que la evaluación de los grados D y E debe permitir verificar adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad, tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la norma básica y en el desarrollo autonómico correspondiente garantizando, que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes sean valorados y reconocidos con objetividad. Asimismo, se tendrá en cuenta la di-

ferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación en la adquisición de las competencias de cada título.

3. La evaluación se realizará por módulos, agrupación de módulos, ámbitos o proyectos atendiendo a su carácter competencial y quedará debidamente registrada en los documentos oficiales de evaluación.

4. En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

5. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

6. Para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.

Así mismo, en la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 13** se establece la forma de proceder en las sesiones de evaluación parcial:

1. En las sesiones de evaluación parcial se hará constar la información de las calificaciones del alumnado en cada uno de los módulos, ámbitos y proyecto en los que se encuentre matriculado y se levantará acta conforme al modelo del Anexo XI de la citada orden.

2. En la sesión de evaluación parcial anterior a la incorporación del alumnado a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el profesorado o personal experto que imparte módulos que contribuyan a la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención y protección de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes valorarán y calificarán la adquisición de tales competencias como «Superado» o «No superado», en el documento que se dispone como Anexo XII, a través del Sistema de Información Séneca, con el fin de determinar el cumplimiento de este requisito.

Finalmente, la **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 14** establece el calendario con carácter general de las sesiones de evaluación final para los ciclos formativos de grado superior:

1. La fecha de la primera sesión de la evaluación final no podrá ser anterior al 10 de junio y, en el segundo curso, no podrá ser anterior al 22 de mayo. La fecha de la segunda evaluación final se corresponderá con la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio para el primer curso y al 15 de junio para el segundo.

2. Además de las evaluaciones finales, también tendrá carácter de evaluación final la convocatoria extraordinaria.

3. El acta de las sesiones de evaluación final se ajustará al modelo establecido en el Anexo XIII de la citada orden.

4. La propuesta de promoción y de expedición de títulos se hará constar en las actas de evaluación final teniendo en consideración lo establecido en la normativa que reguladora.

Con todo ello, la evaluación, a nivel criterial, se realizará con una ponderación equitativa de los RA y CE, apoyándonos en la plataforma Séneca, la cual nos permite realizar este tipo de evaluación criterial y, a su vez, evaluar al alumnado de una manera objetiva, continua y teniendo como factores las competencias del título.

Las ponderaciones de los **resultados de aprendizaje y criterios de evaluación** para el **módulo profesional de “Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones”** para el presente curso serán los siguientes:

RA1: Caracteriza las instalaciones de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y de televisión (emisiones terrestres y de satélite), analizando la normativa y describiendo la función y características de los espacios, equipos y elementos que la integran.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los elementos y espacios que integran la ICT.	16.66
b) Se han identificado el conjunto de elementos de captación de señales (antenas, mástiles, torretas y elementos de sujeción, entre otros).	16.66
c) Se han identificado y reconocido sobre esquemas los elementos del equipo de cabecera.	16.66
d) Se han relacionado los elementos del equipo de cabecera con los conjuntos de captación de señales.	16.66
e) Se han identificado y reconocido sobre planos los tipos de redes (distribución, dispersión y de usuario).	16.66
f) Se ha relacionado cada elemento de la ICT con su función y características.	16.67

Contribución al RA 1 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA2: Configura infraestructuras de telecomunicaciones para la captación, adaptación y distribución de señales de radiodifusión sonora y televisión, realizando cálculos y elaborando esquemas.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado las características físicas de los edificios para la instalación de la ICT.	12.5
b) Se han ubicado en planos los elementos de captación, respetando las distancias a posibles obstáculos y a líneas eléctricas.	12.5
c) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos.	12.5
d) Se han seleccionado los elementos de captación en función de las características técnicas indicadas en la normativa (calidad de la señal, velocidad del viento, radiación e inmunidad, entre otras).	12.5
e) Se han seleccionado los elementos activos y pasivos del equipo de cabecera, para el procesamiento de las señales.	12.5
f) Se han dimensionado las redes que componen la infraestructura de comunicaciones.	12.5
g) Se han dibujado esquemas (generales y de detalle) con la simbología normalizada.	12.5
h) Se ha aplicado la normativa de ICT en la configuración de la instalación.	12.5

Contribución al RA 2 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA3: Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio básico de telefonía y redes digitales de servicios integrados, analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los tramos que constituyen la red de interior (red de alimentación, distribución, dispersión y red interior de usuario).	14,28
b) Se han identificado las características de la instalación de acuerdo con método de enlace entre las centrales y el inmueble (mediante cable o medios radioeléctricos).	14,28
c) Se han reconocido en planos los registros implicados dependiendo del método de enlace.	14,28
d) Se han determinado los elementos de conexión (puntos de interconexión, punto de distribución, punto de acceso al usuario y bases de acceso terminal).	14,28
e) Se han identificado los elementos y características de la red digital de servicios integrados.	14,28
f) Se han determinado los elementos que constituyen los sistemas de interfonía y videoportería.	14,28
g) Se han localizado sobre planos o esquemas los elementos de la red.	14,32

Contribución al RA 3 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA4: Configura infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público, realizando cálculos y elaborando esquemas.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los usos del inmueble (viviendas, locales comerciales y oficinas en edificios de viviendas, entre otros).	11.1
b) Se han evaluado las necesidades telefónicas de los usuarios del inmueble.	11.1
c) Se han determinado el número de líneas, atendiendo al uso, número de puestos de trabajo, superficie y tipos de acceso.	11.1

d) Se ha tenido en cuenta en la red común el cableado para el servicio a través de redes digitales.	11.1
e) Se ha dimensionado la red de distribución, teniendo en cuenta la necesidad futura estimada y el número de verticales.	11.1
f) Se han dimensionado las redes de dispersión e interior de usuario, (número de estancias, superficies, entre otros).	11.1
g) Se ha determinado la ubicación de los terminadores de red.	11.1
h) Se han seleccionado los elementos de las instalaciones.	11.1
i) Se han elaborado esquemas de la instalación, utilizando programas informáticos.	11.12

Contribución al RA 4 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA5: Caracteriza la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha, analizando la normativa y describiendo la función y características de los elementos que la integran.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los tipos de red.	16.66
b) Se ha reconocido el tipo de enlace (mediante cable o radioeléctrico).	16.66
c) Se han identificado en planos o esquemas los registros y recintos de la red de distribución.	16.66
d) Se han determinado los elementos de conexión en los puntos de distribución final.	16.66
e) Se han determinado los elementos de conexión en los puntos de terminación de red.	16.66
f) Se han identificado las especificaciones técnicas mínimas de los edificios en materia de telecomunicaciones.	16.67

Contribución al RA 5 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA6: Configura infraestructuras de redes de voz y datos con cableado estructurado, analizando las características de las redes y elaborando esquemas.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han evaluado las necesidades de los servicios a soportar.	12.5
b) Se han previsto futuras ampliaciones en los servicios.	12.5
c) Se ha tenido en cuenta la presencia de otras instalaciones posibles fuentes de interferencias.	12.5
d) Se han seleccionado equipos y elementos (cableados, canalizaciones y distribuidores, entre otros) de cada subsistema.	12.5
e) Se han seleccionado elementos y equipos de los recintos de telecomunicaciones.	12.5
f) Se han elaborado esquemas de los racks.	12.5
g) Se han definido las condiciones de seguridad de los recintos de telecomunicaciones y cuartos de equipos.	12.5
h) Se han elaborado esquemas de la instalación, utilizando programas informáticos.	12.5

Contribución al RA 6 del 14.28 % a la calificación final del MP

RA7: Determina las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones, analizando los requerimientos del sistema y dimensionando los elementos que las integran.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado las características del sistema eléctrico de los recintos e instalaciones de telecomunicaciones (equipos de cabecera, cuartos de telecomunicaciones, tomas de tierra y sistemas de captación de señales, entre otros).	14,28
b) Se han dimensionado los mecanismos y elementos de la instalación.	14,28
c) Se han reconocido los elementos de protección y su función.	14,28
d) Se ha calculado el calibre de las protecciones en función del tipo de instalación.	14,28
e) Se ha establecido la distribución de los elementos en el cuadro de protección.	14,28
f) Se han ubicado, en los esquemas de los recintos, los mecanismos, tomas de corriente y protecciones, entre otros.	14,28
g) Se ha verificado la aplicación de la normativa (REBT).	14,32

Contribución al RA 7 del 14,32 % a la calificación final del MP

Por último, hay que tener en cuenta las sesiones de evaluación a lo largo del curso académico, las cuáles están reflejadas en el proyecto educativo del IES Jaroso. Estas son:

Sesiones de evaluación	Fechas
Primera sesión de evaluación	15, 16, 17 de diciembre
Segunda sesión de evaluación	9, 10, 11 de marzo
Primera sesión de evaluación final	11 de junio
Segunda sesión de evaluación final	23 y 24 de junio

6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas que vamos a utilizar para evaluar los criterios de evaluación son *los instrumentos de evaluación* que detallamos a continuación:

- **Trabajo práctico (TP)**. Realización de prácticas con sus respectivos Informes, fichas o cuestionarios realizados por el alumnado.
- **Trabajo diario (TD)**. Entrega de actividades y problemas resueltos de clase o propuestos, cuestionarios y cuestionarios interactivos (moodle).
- **Proyectos o trabajos (PT)** realizados con material de apoyo. Exposiciones evaluadas mediante una rúbrica.
- **Pruebas escritas (PE)** con material de apoyo. Pruebas individuales que consistirán en preguntas tipo test, desarrollo, resolución de problemas, etc.
- **Pruebas prácticas (PP)**. Escenificación de la realidad. Prueba individual, por pareja o grupal simulando una escena real en el ámbito laboral.
- **Formación en empresa (FE)**. Actividades diseñadas para realizar en el periodo de formación en empresa.

6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.

Para determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje durante la FFEuOE, se emplearán los siguientes instrumentos de valoración, cuales están recogidos en la plataforma Moodle, en el apartado Seguimiento de la FFEyOE en la FP Dual:

- **Diario de actividades elaborado por el alumno.** Éste lo irá elaborando el alumnado durante la FFEuOE y lo irán subiendo a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Documento de seguimiento de la FFEuOE.** Éste lo irá elaborando el tutor dual docente encargado del seguimiento de la FFEuOE en base al diario de actividades del alumno o alumna. Se subirá a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Rúbrica de valoración.** Se utilizará como mecanismo de valoración cuando se hagan las visitas a la empresa.

6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

6.3.1. CALIFICACIONES

La *Orden de 18 de septiembre de 2025*, en su **artículo 19** referente a las **calificaciones** establece que “*al término del proceso de enseñanza aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos o proyecto en que esté matriculado*” y que “*la calificación de los módulos y de proyecto se llevará a cabo en función de la consecución de los resultados de aprendizaje, se expresará en valores numéricos entre 1 y 10 sin decimales y será positiva cuando su puntuación sea igual o superior a 5 puntos y negativas las restantes.*”

En base a ello, cada criterio de evaluación (CE) lo podemos evaluar de forma individual o conjunta a través de los distintos instrumentos de evaluación dependiendo de los contenidos tratados. Al finalizar cada RA, la calificación final la obtendré de la siguiente manera. Aquellos criterios de carácter conceptual los voy a calificar utilizando los siguientes instrumentos: pruebas escritas (PE) y trabajo diario (TD); y los de carácter procedimental con los siguientes instrumentos: trabajo práctico (TP), trabajo diario (TD), proyectos o trabajos (PT), pruebas prácticas (PP) y formación en empresa (FE).

La suma de los porcentajes de los criterios de evaluación dará el 100% del RA. Para superar el RA es necesario obtener una calificación igual o superior a un 5 en cada uno de los criterios de evaluación y por tanto, la calificación del RA será de igual modo 5 o superior.

Tanto de cada uno de los trimestres, como la calificación final primera y segunda, será la suma de las distintas ponderaciones de cada RA del módulo, siendo imprescindible que todos los RAs estén superados con una calificación de 5 o superior. Dicha calificación quedará redondeada con un número entero entre 1 y 10.

Para aquel alumnado que no haya superado algún RA o criterio de evaluación el sistema de recuperación será el siguiente:

- **Evaluación parcial y 1^a final.** Se harán pruebas de recuperación al inicio de la siguiente evaluación o en el caso del tercer trimestre al final del mismo periodo.
- **Evaluación 2^a final.** Aquel alumnado que no haya superado algún RA tendrá que realizar la evaluación 2^a final de junio junto con sus criterios de evaluación no superados correspondientes. Para aprobar el módulo deberá obtener una calificación igual o superior a 5 en los RAs que tienen pendiente.

Durante el mes de junio se organizarán clases de refuerzo a la que el alumnado debe asistir y realizar las actividades planteadas.

Aquel alumnado que desee mejorar la calificación de algún RA o del módulo profesional, tendrá un planteamiento similar al sistema de recuperación citado con las mismas pruebas. Si la calificación es superior a la anterior, ésta será la definitiva.

El alumnado tiene derecho a 4 convocatorias oficiales, una por cada curso académico. Si agota las 4, puede solicitar una convocatoria extraordinaria siempre que se cumplan los requisitos contemplados en la Orden de 29 de septiembre de 2010.

La información sobre el progreso de aprendizaje será registrada a través del cuaderno Séneca y comunicada según lo recogido en el PEC, y se facilitará mediante el sistema iPasen tras la evaluación parcial de cada trimestre y las evaluaciones finales.

6.3.2. VALORACIÓN

Para la valoración de la FFEuOE se tendrán en cuenta las funciones del coordinador dual, los tutores y tutoras duales docentes y realizar el seguimiento del alumnado. Dichas directrices aparecen reflejadas en el artículo 10, 11 y 12 de la Orden de 26 de septiembre de 2025.

Las actividades a desarrollar en la FFEuOEestán recogidas en las unidades didácticas asociadas a dicho resultado de aprendizaje. Dichas actividades se trasladarán al tutor dual docente para que las anexe al **Plan de Formación Inicial** durante el primer trimestre.

Durante la **segunda evaluación se asignarán los alumnos y/o alumnas a los distintos tutores duales docentes**, que serán **miembros del equipo educativo que imparten módulos dualizados**. Los tutores duales docentes, en colaboración con el coordinador dual, serán los **encargados de**:

- **Organización de los horarios** de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza.
- **Redacción del Plan de Formación Individualizado** de cada uno de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza en la plataforma Séneca.
- **Redacción y firma de los acuerdos y convenios de colaboración** en la plataforma Séneca y la Secretaría Virtual de la Junta de Andalucía.

Durante el último trimestre:

- Cada **tutor dual docente** realizará una **reunión previa a la incorporación** a la empresa u organismo equiparado con los alumnos y/o alumnas que tutoriza para **informarles de los documentos que deben cubrir durante su FFEuOE**, esto es, el **diario de actividades y el documento de acreditación de asistencia**, en caso de que vayan a solicitar la beca de desplazamiento, así como su ubicación en la plataforma Moodle Centros.

- Los **alumnos se incorporarán a la empresa u organismo equiparado** donde realizarán, aproximadamente, **275 horas totales acordadas por el instituto.**
- El profesorado realizará el seguimiento bien de manera presencial, bien utilizando los medios telemáticos o virtuales a su alcance. Dicho seguimiento se realizará preferentemente a través de medios telemáticos, sin perjuicio de que, a criterio de la persona que ejerza la tutoría dual docente, pueda efectuarse de manera presencial cuando así lo estime necesario. El seguimiento se llevará a cabo cada vez que el alumnado complete un periodoaproximado de entre 60 y 90 horas de estancia en la empresa.
- En cada visita se irá **cubriendo la rúbrica y el documento de seguimiento** de formación en la empresa u organismo equiparado. Esta documentación estará relacionada con las **valoraciones emitidas por el tutor dual de empresa** relativas a las actividades desarrolladas en la misma.
- Tanto la **valoración de las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado**, como el **seguimiento**, se hará de forma cualitativa, empleando los términos “deficiente”, “apenas aceptable”, “regular”, “bueno” y “óptimo”, siendo el **tutor dual de empresa u organismo equiparado** el encargado de **valorar las actividades formativas**, para lo que se le hará entrega de una **rúbrica**, y el **tutor docente** el encargado de **valorar el seguimiento**.
- Una vez el alumno o alumna finalice la fase de formación, tanto su tutor dual docente como su tutor dual de empresa, **firmarán el documento de seguimiento**.
- Los **tutores docentes valorarán el diario de actividades, junto con las valoraciones del documento de seguimiento, y trasladarán una valoración definitiva al profesor del módulo**, el cual empleará dicha valoración para emitir la calificación del módulo en la primera sesión de evaluación final.

Para que se consideren superados los resultados de aprendizaje impartidos en la empresa u organismo equiparado, y por consiguiente las unidades didácticas asociadas, tanto el diario de actividades como el documento de seguimiento, **deberán haber sido calificados, al menos, como “regular”**.

Por último, en el periodo comprendido entre la primera y segunda sesión de evaluación final, si procede, **se evaluará y calificará aquellos criterios de evaluación no superados durante la FFEuOE**.

6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)

No procede.

6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

● CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.
- Planificación de la programación didáctica
- Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje
- Evaluación del proceso.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1) MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR HACIA EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Motivación inicial de los alumnos:					
1. Presento al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.					
2. Comenta la importancia del tema para las competencias y formación del alumno.					
3. Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)					
4. Relaciono los temas del área/materia con acontecimientos de la actualidad					
Motivación durante el proceso					
4. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.					
5. Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.					
6. Relaciono con cierta asiduidad los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.					
7. Fomento la participación de los alumnos en los debates y argumentos del proceso de enseñanza					
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)					
8. Reflexiono si los contenidos son los indicados para el alumno					
9. Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, mapas conceptuales, esquemas...)					

2) PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Componentes de la Programación didáctica					
10. Tengo establecido que cada programación didáctica está estructurada por Unidades Didácticas					
11. Realizo la programación didáctica de mi área/materia teniendo como referencia la Concreción Curricular del Centro.					
12. Diseño la unidad didáctica basándome en las competencias básicas que deben de adquirir los alumnos					
13. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.					
14. Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de Aula con la secuenciación adecuada a las características de cada grupo de alumnos.					
15. Analizo y diseño dentro de la programación didáctica las competencias básicas necesarias para el área o materia					

16. Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).					
17. Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.					
Coordinación docente					
18. Adopto estrategias y técnicas programando actividades en función de los objetivos didácticos, en función de las CC BB, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.					
19. Estoy llevando a la práctica los acuerdos de ciclo o departamento para evaluar las competencias básicas, así como los criterios de evaluación de las áreas o materias.					

3) ESTRUCTURA Y COHESIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA /APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Actividades en el proceso					
20. Diseño actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.					
21. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recapitulación, de ampliación y de evaluación).					
22. Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de las diversas metodologías (lección magistral, trabajo cooperativo, trabajo individual)					
Estructura y organización del aula					
23. Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).					
24. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.					
25. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.					
Cohesión con el proceso enseñanza/aprendizaje					
26. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...					
27. Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.					

4) SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:					

28. Reviso y corrojo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas, dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.					
29. Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.					
30. En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.					
31. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.					
Contextualización del proceso					
32. Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).					
33. Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, PT, AyL, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...					
34. Adaptado el material didáctico y los recursos a la característica y necesidades de los alumnos realizando trabajos individualizados y diferentes tipos de actividades y ejercicios.					
35. Busco y fomento interacciones entre el profesor y el alumno					
36. Los alumnos se sienten responsables en la realización de las actividades					
37. Planteo trabajo en grupo para analizar las interacciones entre los alumnos					

5) EVALUACIÓN DEL PROCESO

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Criterios de evaluación					
38. Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones de la Concreción Curricular					
39. Cada Unidad didáctica tiene claramente establecido los criterios de evaluación					
40. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales).					
Instrumentos de evaluación					
41. Utilizo sistemáticamente instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, ...)					
42. Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.					
43. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.					
44. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de las diferentes áreas/materias, de las U.D., de los contenidos...					

45. Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, portafolios, rúbricas, observación directa...) para conocer su rendimiento académico.					
46. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación.					
47. Utilizo los resultados de evaluación para modificar los procedimientos didácticos que realiza y mejorar mi intervención docente					
48. Realizo diferentes registros de observación para realizar la evaluación (notas en el cuaderno del profesor, fichero, registro de datos, registro anecdótico...)					
Tipos de evaluación					
49. Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación.					
50. Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica...					

● CUESTIONARIO DE ALUMNADO

La finalidad de este cuestionario es conocer tu opinión acerca de la calidad docente del profesor. Tu opinión es importante para mejorar la enseñanza en La información recogida se tratará **de manera confidencial**.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor

1 2 3 4 5

El profesor explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica.

El profesor demuestra interés por la materia que imparte.

El profesor hace la clase amena y divertida.

El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.

El profesor habla con expresividad y variando el tono de voz.

El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

El profesor transmite interés por la asignatura.

Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor.

Interacción con el grupo

1 2 3 4 5

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud.

El profesor procura saber si entendemos lo que explica.

El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

Evaluación

1 2 3 4 5

El método de evaluación es justo.

Los enunciados de los exámenes son claros.

La corrección de los exámenes es adecuada.

La prueba se corresponde con el nivel explicado.

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.

Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.

Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

Comentarios que ayuden al profesor a mejorar:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Si además has realizado tu periodo de **FFEuOE**, responde por favor al siguiente cuestionario.

¿Cuál es tu grado de satisfacción con:

1 2 3 4 5

La localización o ubicación de la empresa.

Las instalaciones de la empresa (recursos, espacios, equipamientos, etc.).

Las tareas y actividades que has realizado.

El seguimiento del tutor del centro educativo.

El seguimiento del tutor de la empresa.

El cumplimiento del programa formativo.

La relación con los trabajadores de la empresa.

La relación con los jefes de la empresa.

Satisfacción global con la FCT

Finalmente, ¿Te han ofrecido un contrato de trabajo?

En caso afirmativo, ¿Has sido contratado?

¿Quieres añadir algo?, ¿Alguna sugerencia para mejorar alguno/s de los aspectos anteriores?

7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.

En cuanto a la posible pérdida de evaluación continua, la **Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, establece en su **artículo 2** lo siguiente:

1. La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

2. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

3. La pérdida del derecho a la evaluación continua, así como sus consecuencias, deberá notificarse al alumnado afectado en el momento en el que se produzca la pérdida del derecho, a través de medios que garanticen su constancia, conforme a lo establecido en los artículos 40 a 46 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, utilizando para ello el modelo establecido en el Anexo I de la citada orden.

En base a ello, el centro establece el 80% de la asistencia de la duración del módulo para no perder el derecho a evaluación continua.

En cuanto a la temporalización, las pruebas objetivas se realizarán tras la primera final de sesión de evaluación y antes de la segunda final de sesión de evaluación.

8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011

No procede.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

Las actividades de refuerzo y mejora permitirán al alumnado, bien la superación del módulo pendiente de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en el módulo. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Según el artículo 22 de la Orden de 18 la Orden de 18 de septiembre de 2025, el periodo de refuerzo y mejora estará comprendido entre las dos evaluaciones finales.
- Para el plan de refuerzo para superación del módulo pendiente de evaluación positiva, la asistencia a clase será obligatoria.
- Para el plan de mejora de la calificación, la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Las actividades de refuerzo y profundización que se propondrán son las siguientes:

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de profundización:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.
- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor comprensión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener. Así mismo, se concretarán las fechas de las pruebas evaluables en reunión de departamento y se utilizarán los instrumentos de evaluación nombrados en esta programación didáctica. Se informará al alumnado del día y la hora de las pruebas evaluables y estará dirigido única y exclusivamente a aquel alumnado que no haya alcanzado los mínimos exigidos y tenga que superar algún CE y/o RA.

9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Si se tuviese alumnado con alguna necesidad específica de apoyo educativo, formativo o con alguna discapacidad, se podrá llevar a cabo un fomento de la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación, adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas, adaptaciones de acceso al currículo y el diseño universal para el aprendizaje que sean necesarias para que contribuyan a conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida en igualdad de oportunidades en los Grados D. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas, de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del Título.

Se podrán realizar los siguientes cambios pertinentes en el aula y fuera de esta:

- Modificaciones en las técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características que pueda tener el alumnado, con especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo y teniendo en cuenta las posibilidades formativas del entorno productivo.

- La adaptación o el ajuste de los materiales curriculares, a través de la accesibilidad cognitiva, lectura fácil, apoyos visuales y enfoques metodológicos.
- Se podrán modificar y/o utilizar diversos recursos tecnológicos y materiales accesibles que faciliten la participación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requieran ajustes o adaptaciones.
- Si fuera necesario, se podrá realizar un acercamiento de los centros docentes que imparten formación profesional a las instituciones vinculadas al ámbito de la discapacidad para impulsar la FFEuOE del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o formativo.

10. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.
- En el aula-técnica- taller se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet. Además, dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

ERASMUS+ KA121-VET

La concesión al **I.E.S Jaroso de la Acreditación KA120-VET** implica que, a partir de la aprobación de movilidades para estudiantes y profesorado de las familias profesionales participantes (CFG Electricidad y Electrónica, CFGM en Gestión Administrativa, CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones, CFGM Operaciones de Laboratorio y CFGM en Soldadura y Calderería), el alumnado Operaciones de Laboratorio, podrá realizar el módulo profesional de FCT/FFEuOE en un país europeo durante el periodo ordinario.

Las acciones prioritarias para el programa Erasmus KA120-VET son:

- Promover la movilidad de estudiantes y postulados en empresas y organismos europeos, teniendo en cuenta que los mismos alumnos son los protagonistas.
- Divulgar el programa de diversas formas destacando su atractivo y accesibilidad.
- Apoyar la preparación lingüística y cultural como compromiso de calidad.
- Reconocer académicamente las actividades realizadas por los alumnos y oficialmente las de los profesores.

La participación en el programa Erasmus KA120-VET tiene como objetivos en nuestro centro:

- Mejorar la calidad y atractivo de las enseñanzas de Formación Profesional ofertadas en el I.E.S. Jaroso.
- Fomentar la competitividad, el espíritu empresarial y las habilidades y competencias requeridas en el entorno laboral europeo.
- Fomentar y enriquecer el aprendizaje de lenguas y el conocimiento de culturas de distintos países de la Unión Europea, impulsando la integración.
- Facilitar la reactivación del empleo en nuestra zona y conseguir que más mujeres se integren en el mercado laboral europeo, reduciendo la disparidad todavía existente en salarios y oportunidades.

Para el periodo 2025-2026 hay una previsión de la concesión de cinco movilidades de duración corta para el alumnado y una movilidad por observación para profesorado específico de las familias profesionales involucradas en el KA121-VET.

Toda la información relativa al programa Erasmus KA121-VET está contenida en la página web creada ex profeso por el profesorado involucrado: <https://www.erasmusiesjaroso.com/>



Fig.1. Cartel informativo Erasmus Jaroso.

La realización de la FCT a partir de una movilidad concedida dentro del marco del programa Erasmus KA121-VET se realizará con la mayor diligencia y transparencia por parte del profesorado encargado, y se basará:

- En la normativa vigente.

- En las pautas e instrucciones dadas por el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE).
- La gestión documental del IES Jaroso.

PROYECTO AULA DE EMPRENDIMIENTO

Este curso el departamento participa en el proyecto de aula de emprendimiento. Este proyecto tiene como objetivo fomentar las habilidades y destrezas del alumnado en el ámbito profesional y del emprendimiento. En este contexto, desarrollaremos diferentes actividades en colaboración con el resto de departamentos de FP del centro. Algunas de las actividades previstas son visitas a empresas de la comarca que tengan un alto valor añadido, formación específica del alumnado y profesorado en cuanto a metodologías activas y “softskills”, presentación de ideas, proyectos y/o prototipos ante retos planteados tanto desde los sectores productivos como por parte de los equipos educativos de cada uno de los ciclos.

RED ANDALUZA, ESCUELA DE PAZ

Desde el Departamento de FP Electricidad y Electrónica trabajaremos los principios y objetivos de Escuela de Paz con el desarrollo y fomento de valores, actitudes, habilidades y hábitos para promover la convivencia, igual que la prevención de situaciones de riesgo para la convivencia, y/o de acoso, contribuyendo a la mejora de la calidad de la educación, el logro en el aprendizaje y en la formación cívica de los miembros de la sociedad del mañana.

- Manteniendo una actitud de escucha activa ante nuestro alumnado y alcanzar así un mayor conocimiento de su realidad. Implementando el diálogo abierto en el aula consiguiendo que todo el alumnado se sienta escuchado y participe en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y ayudando en la gestión de sus emociones.

- Recurriendo al uso de Círculo de diálogos, fomentando un entorno de respeto y apoyo mutuo, esencial para el desarrollo de la inteligencia emocional Haciendo uso del diálogo, de la formulación de acuerdos como medio de resolución de conflictos no graves, dentro y fuera del aula, entre los implicados, alumno-alumno, alumno-profesor.

- Implementando proyectos colaborativos en el aula. Trabajar con el alumnado, a través de actividades que requieren la cooperación de los demás, ayuda a integrar estos valores. El aprendizaje que supone trabajar en equipo permite desarrollar la apertura a los demás y, sobre todo, descubrir y valorar las diferencias.

- Poniendo en conocimiento de las instancias superiores toda sospecha o caso de acoso o ciberacoso para tomar las medidas necesarias.

- Buscando alternativa de restauración de la convivencia.

PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

El Departamento de FP de Electricidad y Electrónica participa en el Plan de Actuación Digital con la utilización de Moodle Centros, Gsuite, el uso del correo corporativo, Séneca como medio de comunicación con las familias. Así mismo parte del Departamento ha realizado el test de CDC. También se trabaja en detectar al alumnado en riesgo de exclusión digital para ayudarlo a solventar la situación. Utilizamos los medios dispuestos por la Coordinación TDE para la gestión de reservas y comunicación de incidencias.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las distintas actividades extraescolares y complementarias previstas para el curso 2025/26 son:

- **30/10/2025:** Visita a diversas empresas en Almería y a la estación experimental de las Palmerillas: Actividad para los Ciclos Formativos de Grado Superior STI y DAW organizada por el departamento de Electrónica.
- **Noviembre – Diciembre 2025 (A concretar días exactos):** Visita empresas agrícolas levante (primaram, primaflor...).
- **Noviembre 2025 (A concretar días exactos):** Estancia en Granada de tres días/ dos noches realizando actividades relacionadas con el emprendimiento.
- **Febrero 2026 (A concretar día exacto):** Visita a planta solar.

13. UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
• <i>Introducción a las infraestructuras comúns de comunicaciones (ICT)</i>	4	Primerº

Contenidos:

- 1.1. *Introducción a la ICT. Concepto generales*
- 1.2. *Agentes que intervienen en la ICT de un edificio*
- 1.3. *Instaladores de telecomunicación*
- 1.4. *Procedimiento para implantar una ICT en un edificio*

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA2	Identificación	a	h						
		Ponderación (%)	12,5	12,5						
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No	No						

Actividad Nº. 01 <i>Prueba escrita de evaluación inicial</i>									Nº. Sesiones: 1
									No Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.h								Prueba escrita (PE)
<i>Información adicional y complementaria:</i>									
<i>Prueba escrita inicial sobre la unidad para comprobar el grado de conocimientos del que parte el alumnado</i>									

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y configuración</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.h								Trabajo Diario (TD)
<i>Información adicional y complementaria:</i>									
<i>Preguntas tipo test y actividades sobre “introducción a ICT: Marco legal, ámbito de aplicación, características”, “agentes que intervienen en la ICT” e “instaladores de telecomunicación: Registros de empresas, requisitos, tipos de empresas”</i>									

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y configuración</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.h								Trabajo Diario (TD)
<i>Información adicional y complementaria:</i>									
<i>Preguntas tipo test y actividades sobre “procedimiento para implantar una ICT: Proyecto técnico, acta de replanteo, boletín de instalación y manual de usuario”</i>									

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 1: Introducción a la ICT</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.h								Trabajo Práctico (TP)
<i>Información adicional y complementaria:</i>									
<i>Práctica individual de introducción a la infraestructura común de telecomunicaciones</i>									

Actividad Nº. 5 <i>Prueba escrita UTI</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.h								Prueba Escrita (PE)

Información adicional y complementaria:

Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.

Unidad Didáctica/Categoría		Nº. Sesiones	Trimestre
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Comunicaciones radioeléctricas y servicios de radiodifusión</i> 		5	Primerº
Contenidos:			
2.1. <i>Principios de comunicaciones</i> 2.2. <i>Modulaciones analógicas</i> 2.3. <i>Modulaciones digitales</i> 2.4. <i>Servicios de radiodifusión</i> 2.5. <i>Sistemas de radiodifusión analógicos</i> 2.6. <i>Sistemas de radiodifusión digital</i> 2.7. <i>Difusión de los servicios de radio y TV</i> 2.8. <i>Unidades utilizadas en los sistemas de telecomunicación</i>			

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)							
Identificación	RA2	Identificación	a	c					
		Ponderación (%)	12,5	12,5					
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No	No					

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA2.a RA2.c										Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas de desarrollo sobre “los principios de comunicaciones”, “modulaciones analógicas” y “modulaciones digitales: velocidad de transmisión, modulaciones multinivel, representación de modulaciones”

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.c								Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y desarrollo sobre “Representación de modulaciones digitales: QPSK, QAM, PSK y COFDM”

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.c								Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y desarrollo sobre “servicios de radiodifusión”, “sistemas de radiodifusión analógica y digital”, “difusión de los servicios de radio y TV” y “unidades utilizadas en los sistemas de telecomunicación”

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 2: Instalación ICT en vivienda plurifamiliar</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.c								Trabajo Práctico (TP)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Práctica sobre la Instalación ICT en vivienda plurifamiliar usando CYPELEC MEP</i>									

Actividad Nº. 05 <i>Prueba escrita UT2</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.c								Prueba Escrita (PE)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.</i>									

Unidad Didáctica/Categoría		Nº. Sesiones		Trimestre	
<ul style="list-style-type: none"> • Componentes de un sistema de recepción de la señal de TV 		5		Primero	
Contenidos:					
3.1.	Conceptos generales				
3.2.	Sistema captador de señales				
3.3.	Equipo de cabeza				
3.4.	Red de distribución				
3.5.	Tipologías de redes en las instalaciones de distribución de la señal de TV				
3.6.	El medidor de campo				

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)							
Identificación	RA1	Identificación	a	b	c	d	e	f	
		Ponderación (%)	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66	16,67	
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No	No	No	No		

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e					Trabajo Diario (TD)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre “el sistema captador de señales: antenas, dipolos, tipos, ruido, preamplificadores”</i>									

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e					Trabajo Diario (TD)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre “los equipos de cabecera: amplificadores, mezcladores, filtros, atenuadores y otros”, “red de TV: líneas de transmisión, conectores de cable coaxial, repartidores, derivadores y otros”</i>									

Actividad N°. 03 <i>Ejercicios tipo de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e					Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas de desarrollo sobre “las tipologías de redes en las instalaciones de distribución de la señal de TV” y “el medidor de campo”

Actividad N°. 04 <i>Práctica 3: Orientación de antena TDT y verificación de instalaciones de ICT</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.f					Trabajo Práctico (TP)

Información adicional y complementaria:

Práctica sobre orientación de antena TDT y verificación de instalaciones de ICT usando el medidor de campo

Actividad N°. 05 <i>Prueba escrita UT3</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Prueba Escrita (PE)

Información adicional y complementaria:

Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.

Unidad Didáctica/Categoría							Nº. Sesiones	Trimestre
<ul style="list-style-type: none"> • Recepción y distribución de la señal de televisión terrestre 							5	Primero
Contenidos:								
4.1.	Sistemas de recepción de televisión terrestre							
4.2.	Sistema captador de señales							
4.3.	Equipo de cabeza							
4.4.	Red de distribución							
4.5.	ICT							
4.6.	Ejemplo de instalación ICT							
4.7.	Protocolo de pruebas							

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
<i>Identificación</i>	<i>RA1</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66	16,67			
<i>Ponderación (%)</i>	14,28	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No	No	No	No	No			

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
<i>Identificación</i>	<i>RA2</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>
		<i>Ponderación (%)</i>	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
<i>Ponderación (%)</i>	14,28	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No								

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Diario (TD)
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test sobre “los sistemas de recepción de televisión terrestre: Nivel de señal, distorsión, calidad, interferencias y parámetros globales de calidad entre otros”

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Diario (TD)
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “el sistema captador de señales: elección de antena, emplazamiento, solución a problemas y mástiles”

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Diario (TD)
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “instalación de la antena, preamplificadores”, “equipos de cabecera”, “red de TV”, “ICT: Instalación, sistema de captación, equipo de cabecera, mezclador entre otros” y “protocolo de pruebas”

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 4: Diseño de una instalación en la banda de UHF</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Práctico (TP)
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		

Información adicional y complementaria:

Práctica individual consistente en diseñar una instalación en la banda de UHF realizando los cálculos pertinentes.

Actividad Nº. 05 <i>Prueba escrita UT4</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Prueba Escrita (PE)
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		

Información adicional y complementaria:

Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
• Recepción y distribución de la televisión satélite	5	Primer

Contenidos:

- 5.1. Conceptos generales
- 5.2. Características de las comunicaciones satélite
- 5.3. Características de los canales satélite
- 5.4. Sistema de recepción de la señal de TV satélite
- 5.5. Instalación de la antena
- 5.6. Sistemas de distribución de la señal satélite

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA1	Identificación	a	b	c	d	e	f		
		Ponderación (%)	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66	16,67		
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No	No	No	No	No			

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA2	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h
		Ponderación (%)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No							

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación		
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Diario (TD)	
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h			
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test sobre “los sistemas de recepción de televisión satélite”, “características de las comunicaciones y canales: transpondedores, potencia emitida por satélite entre otros”</i>										

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación		
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Diario (TD)	
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h			
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “los sistemas de recepción de televisión satélite: antena, LNB, unidad interior” e “instalación de una antena: coordenadas de orientación, ajustes de elevación, azimut y polarización”</i>										

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación		
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Diario (TD)	
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h			
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “los sistemas de distribución de señal satélite: distribución en FI, mediante repartidores commutables, con procesadores FI-FI entre otros”, “diseño de una instalación de TV satélite ICT: parámetros de calidad, cálculos, elección de equipo de cabecera, sistema captador, de antena” y “medida de la calidad de la señal: medidor de campo y simulador de FI”</i>										

Actividad N°. 04 <i>Práctica 5: Orientación de antena satélite y verificación de instalaciones</i>								Nº. Sesiones: 1	
								Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Trabajo Práctico (TP)
RA2.c	RA2.d	RA2.h							

Información adicional y complementaria:

Práctica grupal consistente en la orientación de una antena satélite y verificación de la instalación usando el medidor de campo.

Actividad N°. 05 <i>Prueba escrita UT5</i>								Nº. Sesiones: 1	
								Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f				Prueba Escrita (PE)
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		

Información adicional y complementaria:

Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.

Unidad Didáctica/Categoría							Nº. Sesiones	Trimestre
• Comunicaciones de banda ancha							5	Primero
Contenidos:								
6.1. Servicios de banda ancha 6.2. El cable coaxial 6.3. Cables de pares 6.4. Cable de pares trenzados 6.5. Fibra óptica								

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA3	Identificación	a	b	c	d	e	f	g		
		Ponderación (%)	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32		
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No								

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA5	Identificación	a	b	c	d	e			
		Ponderación (%)	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66			
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No	No	No	No	No			

Actividad N°. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>								Nº. Sesiones: 1	
								Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f	RA3.g			Trabajo Diario (TD)
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e					

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “los servicios de banda ancha”, “el cable coaxial: características, tipos de cables, parámetros y elementos y herramientas de conexión”

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f	RA3.g			Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “los cables de pares: tipos, identificación, entre otros” y “cables de pares trenzados: tipos, identificación, conectores y elementos de conexión entre otros”

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f	RA3.g			Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “la fibra óptica: enlaces, fuente de luz, tipos de fibra, conectores, empalmes y certificación”

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 6: Empalmes de fibra óptica</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA3.e									Trabajo Práctico (TP)

Información adicional y complementaria:

Práctica por parejas consistente en realizar empalmes de fibra óptica con fusiónadora.

Actividad Nº. 05 <i>Prueba escrita UT6</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f	RA3.g			Prueba Escrita (PE)

Información adicional y complementaria:

Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
• <i>Acceso a los servicios de comunicación</i>	5	Segundo
Contenidos:		
7.1. <i>Introducción</i> 7.2. <i>Red acceso a los servicios de telecomunicación de banda ancha y de telefonía</i> 7.3. <i>Tecnologías de acceso basadas en redes de cables de pares</i> 7.4. <i>Tecnologías de acceso basadas en redes de cables trenzados</i> 7.5. <i>Tecnologías de acceso basadas en redes de cables coaxiales</i> 7.6. <i>Tecnologías de acceso basadas en redes de cables de fibra óptica</i> 7.7. <i>Dimensionamiento de la red interior de usuario</i> 7.8. <i>Particularidades de los conjuntos de viviendas unifamiliares</i> 7.9. <i>Redes de acceso a los servicios de telefonía al público y telecomunicaciones de banda ancha según el RD 401/2003</i> 7.10. <i>Certificación y protocolo de pruebas de una ICT</i>		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA3	Identificación	a	b	c	d	e	f	g		
		Ponderación (%)	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32	
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No								

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA4	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	i
		Ponderación (%)	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,12
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No								

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA5	Identificación	a	b	c	d	e				
		Ponderación (%)	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66				
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No	No	No	No	No				

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA6	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	
		Ponderación (%)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No								

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>								Nº. Sesiones: 1	
								Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f				
RA4.c	RA4.d	RA4.e	RA4.f	RA4.g	RA4.h	RA4.i			
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e						
RA6.a	RA6.d	RA6.g	RA6.h						
Información adicional y complementaria:									
Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “red de acceso a los servicios de telecomunicación de banda ancha y telefonía: red de alimentación, distribución, dispersión entre otros”, “tecnologías de acceso basadas en redes de cables de pares: previsión demanda, dimensionamiento mínimo de la red de alimentación, puntos de interconexión, PAU, entre otros” y “tecnologías de acceso basadas en redes de pares trenzados”									

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>								Nº. Sesiones: 1	
								Evaluable	
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación	
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f				
RA4.c	RA4.d	RA4.e	RA4.f	RA4.g	RA4.h	RA4.i			
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e						
RA6.a	RA6.d	RA6.g	RA6.h						
Información adicional y complementaria:									
Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “tecnologías de acceso basadas en redes de cables coaxiales: previsión demanda, puntos de interconexión, PAU, entre otros”, tecnologías de acceso basadas en redes de cables de fibra óptica previsión demanda, dimensionamiento mínimo de la red de alimentación, puntos de interconexión, PAU, entre otros” y “dimensionamiento interior de la red de usuario”									

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f				Trabajo Diario (TD)
RA4.c	RA4.d	RA4.e	RA4.f	RA4.g	RA4.h	RA4.i			
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e						
RA6.a	RA6.d	RA6.g	RA6.h						
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “las particularidades de los conjuntos de viviendas unifamiliares”, “las redes de acceso a los servicios de telefonía al público y telecomunicaciones de banda ancha según el RD 401/2003: red de distribución, dispersión e interior de usuario” y “certificación y protocolo de pruebas de una ICT”</i>									

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 7: Diseño de las redes de cable de pares, coaxial y fibra óptica de un edificio</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.d	RA3.e	RA3.g					Trabajo Práctico (TP)
RA4.a	RA4.b	RA4.e	RA4.f	RA4.g	RA4.h				
RA5.a	RA5.b	RA5.d	RA5.e						
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f				
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Práctica individual consistente en diseñar las redes de cable de pares, coaxial y fibra óptica de un edificio incluyendo una lista de los elementos necesarios en la instalación, incluyendo la red interior de usuario.</i>									

Actividad Nº. 05 <i>Prueba escrita UT6</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f				Prueba Escrita (PE)
RA4.c	RA4.d	RA4.e	RA4.f	RA4.g	RA4.h	RA4.i			
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e						
RA6.a	RA6.d	RA6.g	RA6.h						
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.</i>									

Unidad Didáctica/Categoría							Nº. Sesiones	Trimestre
• <i>Infraestructura y canalizaciones de la ICT</i>							5	Segundo
Contenidos:								
8.1 Especificaciones técnicas mínimas 8.2 Elementos de la infraestructura de la ICT 8.3 Métodos de instalación. Criterios generales 8.4 Diseño y dimensionado de la infraestructura 8.5 Instalación eléctrica de una ICT								
Nº. Sesiones	Trimestre							

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA3	Identificación	b	c						
		Ponderación (%)	14,28	14,28						
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No						

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA4	Identificación	a	g	h	i				
		Ponderación (%)	11,1	11,1	11,1	11,12				
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No	No	No				

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA5	Identificación	a	b	c	d	e			
		Ponderación (%)	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66			
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No	No	No	No			

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA7	Identificación	a	b	c	d	e	f		
		Ponderación (%)	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28		
Ponderación (%)	14,32	Dualizado(Si/No)	Si	Si	Si	Si	Si	Si		

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA3.b	RA3.c								Trabajo Diario (TD)	
RA4.g	RA4.h	RA4.i								
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e							
Información adicional y complementaria:										
Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “especificaciones técnica mínimas: topología ICT, puntos de referencia de la infraestructura, conjuntos de viviendas unifamiliares”, “elementos de la infraestructura de la ICT: arqueta de entrada, canalización externa, punto de entrada general, entre otros”										

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA3.b	RA3.c								Trabajo Diario (TD)	
RA4.g	RA4.h	RA4.i								
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e							
Información adicional y complementaria:										
Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “los métodos de instalación. Criterios generales: tipos de cables utilizados, diseño mediante tubos, bandejas y canales”, “diseño y dimensionado de la infraestructura: arqueta de entrada, canalización externa, punto de entrada general, entre otros”										

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA3.b	RA3.c								Trabajo Diario (TD)	
RA4.g	RA4.h	RA4.i								
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e							
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Preguntas tipo test y de desarrollo sobre “la instalación eléctrica de una ICT: Alimentación de los servicios generales del edificio, instalación eléctrica de los recintos de telecomunicación, conexión a tierra y medidas y comprobaciones”</i>										

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 8: Dimensionamiento de la infraestructura de una ICT</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA3.e									Trabajo Práctico (TP)	
RA5.b	RA5.d	RA5.e								
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Práctica individual consistente en realizar el dimensionamiento de una infraestructura de una ICT incluyendo la canalización interior de usuario.</i>										

Actividad Nº. 05 <i>Prueba escrita UT8</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA3.b	RA3.c								Prueba Escrita (PE)	
RA4.g	RA4.h	RA4.i								
RA5.a	RA5.c	RA5.d	RA5.e							
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.</i>										

Unidad Didáctica/Categoría					Nº. Sesiones		Trimestre							
<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones de interfonía y videoportero 					5		Segundo							
Contenidos:														
9.1. Sistemas de intercomunicación 9.2. Componentes de un sistema de portero electrónico 9.3. Tipos de porteros electrónicos 9.4. Otras aplicaciones de los sistemas de interfonía 9.5. Instalaciones de videopuerto														

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA3	Identificación	f	g						
		Ponderación (%)	14,28	14,32						
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Sí/No)	No	No						

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1 Evaluable
Criterios de evaluación asignados									
RA3.f	RA3.g								Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas de desarrollo sobre “sistemas de intercomunicación: sistemas de interfonía, normativa vigente, ICT”, “componentes de un sistema de portero eléctrico: placa de calle, interfono y videopuerto, fuente de alimentación, abre puertas, elementos auxiliares y medios de transmisión”

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1 Evaluable
Criterios de evaluación asignados									
RA3.f	RA3.g								Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas de desarrollo sobre “los tipos de porteros electrónicos: automático analógico, sistemas de interfonía digital, sistemas digitales de N hilos, sistema digital a dos hilos, programación de sistemas digitales e instalación de sistemas de interfonía”

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1 Evaluable
Criterios de evaluación asignados									
RA3.f	RA3.g								Trabajo Diario (TD)

Información adicional y complementaria:

Preguntas de desarrollo sobre “otras aplicaciones de los sistemas de interfonía: secreto de llamada, función de intercomunicación, integración del portero automático en el teléfono, integración del videopuerto en la red de TV, entre otras” e “instalaciones de videopuerto: distribución de la señal de video con cable coaxial o con par trenzado”

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 9: Diseño de una instalación de videopuerto</i>									Nº. Sesiones: 1 Evaluable
Criterios de evaluación asignados									
RA3.f	RA3.g								Trabajo Práctico (TP)

Información adicional y complementaria:

Práctica individual consistente en diseñar una instalación de videopuerto seleccionando el fabricante, realizando búsqueda de documentación técnica, esquemas unifilares y multifilares de la instalación, lista de materiales y presupuesto.

Actividad Nº. 05 <i>Prueba escrita UT9</i>									Nº. Sesiones: 1 Evaluable
Criterios de evaluación asignados									
RA3.f	RA3.g								Prueba Escrita (PE)

Información adicional y complementaria:

Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.

 IES JAROSO	0557. SISTEMAS INTEGRADOS Y HOGAR DIGITAL Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Departamento: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	Curso Académico: 2025-2026	

ÍNDICE:

1. CONTEXTUALIZACIÓN	2
2. MARCO LEGISLATIVO	2
3. OBJETIVOS	2
4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS)	2
5. PLAN FORMATIVO	2
5.1. CONTENIDOS	2
5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	2
5.3. PERÍODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT	2
6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	2
6.1. EVALUACIÓN INICIAL	2
6.2. EVALUACIÓN	2
6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	2
6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN	2
6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN	2
6.3.1. CALIFICACIONES	2
6.3.2. VALORACIÓN	3
6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)	3
6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	3
7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA	3
8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011	3
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	3
9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN	3
9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD	3
10. METODOLOGÍA	3
11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS	3
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	3
13. UNIDADES DIDÁCTICAS	3

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El centro se encuentra en la localidad de Cuevas del Almanzora, municipio de la provincia de Almería, Andalucía, España. El ámbito territorial de influencia del I.E.S. Jaroso coincide con los límites municipales. El municipio de Cuevas del Almanzora se sitúa en el noreste de la provincia de Almería, rodeado de los municipios de Vera y Antas al sur, Huércal Overa y Pulpí al norte y la costa mediterránea al este. Una zona montañosa, la Sierra de Monte Almagro al norte del municipio y otra a lo largo de la costa, Sierra Almagrera, limitan el valle del río Almanzora hasta su desembocadura, que junto con sus ramblas producen las zonas llanas donde se asientan la mayor parte de los núcleos de población del municipio, a excepción de Villaricos y Pozo del Esparto en la costa. Hay dos pedanías que por su tamaño destacan del resto son Guazamara al noreste y Palomares hacia el sureste. Su extensión lo sitúa entre los municipios más grandes de la provincia con una superficie de 263 Km², lo que significa que por su extensión es el séptimo de los 103 municipios de la provincia. Su población está repartida en 23 núcleos (pedanías). La mayor parte de la población se concentra en el núcleo de Cuevas del Almanzora, el resto en las pedanías, las dos pedanías más grandes: Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio. El nivel socio-económico de las familias del alumnado refleja fielmente el reparto de los niveles de renta en las localidades del municipio, porque todos los jóvenes vienen a este único Centro de Enseñanza Secundaria. Así, aunque la mayor parte del alumnado es de nivel económico medio, en los dos últimos cursos ha aumentado el número perteneciente a familias desestructuradas y con recursos limitados. Hay un porcentaje de alumnado cuya situación familiar es más precaria, con un bajo nivel de autoestima, escaso control parental, dificultades de aprendizaje, NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), y/o historial de absentismo escolar. Estos serían los alumnos que podemos considerar en riesgo social. En los últimos años se ha producido un incremento significativo del alumnado de nacionalidad extranjera, y en la actualidad contamos con un índice superior al 25%, lo que conlleva un tratamiento a la diversidad del alumnado inmigrante.

La relación con el Plan de Centro se ve reflejada en nuestra participación en planes y pro-gramas de innovación educativa con el objetivo de mejorar la convivencia en el centro. Entre otros contamos con: recreos activos, Programa bilingüe, Escuela y Espacio de Paz, Plan de Coeducación e Igualdad, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI, etc.

Por tanto, se trata de un centro donde los problemas de convivencia y la conflictividad requieren una intervención urgente y radical, de actividades de carácter formativo y preventivo frente a la aparición de fenómenos contrarios a los valores de la convivencia democrática y la resolución pacífica de los conflictos.

Con respecto a las características generales y comunes del grupo, recoger que se trata de un grupo heterogéneo (10 alumnos y 7 alumnas) comprendido entre 17 y 42 años con estudios ya realizados en bachillerato o formación profesional en grado medio en la rama de telecomunicaciones que sirven de base para los presentes estudios. Además, gracias a estos estudios, han tenido ya la posibilidad de entrar en contacto con el mundo laboral relacionado con los sectores anteriormente mencionados. El grupo se encuentra en una etapa caracterizada por un pensamiento más abstracto y crítico, y una búsqueda de independencia y autonomía, en la que, las relaciones sociales juegan un papel crucial en su autoestima y comportamiento. Además, estos se encuentran en un punto de su vida en que están definiendo sus intereses personales, formando valores ético propios, y son usuarios muy activos en el uso de la tecnología y las redes sociales, empezando a enfocar su futuro académico y profesional, lo que puede resultar en una fuente de motivación o ansiedad.

En cuanto a las características específicas del grupo, recoger que se trata de un grupo pequeño y relativamente homogéneo en cuanto rendimiento académico se refiere ya que hasta el momento sólo asisten a clase regularmente 5 alumnos de los 17 matriculados, siendo las relaciones entre alumnos muy buenas y la inexistencia de conflictos entre los mismos. El alumnado procedente de grado medio suele ser muy activo en clase debido principalmente a que ya tienen conocimientos relacionados con los estudios y sobre todo por el carácter posobligatorio de las enseñanzas que propicia que el alumno matriculado tenga un fuerte interés en estos estudios. Los resultados obtenidos tras aplicar la evaluación inicial mostraron un nivel medio - bajo con respecto al conocimiento base del módulo profesional, teniendo en cuenta que alguno de ellos no había entrado nunca en contacto con las telecomunicaciones entrando por tanto, dentro de la normalidad dichos resultados.

En cuanto a la distribución de las clases, cada alumno cuenta con un ordenador portátil con todo el software necesario instalado para poder seguir el desarrollo de las clases y la realización de prácticas de

hogar digital, destacando la aplicación denominada ETS para KNX. Así mismo, el módulo cuenta con todo el equipamiento necesario para realizar prácticas y medidas en instalaciones de hogar digital: material knx, PLCs, entre otros.

2. MARCO LEGISLATIVO

Si nos referimos al desarrollo y práctica docente, nos encontramos con las siguientes referencias legislativas en vigor para el curso 2025/2026:

De manera estatal:

- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo**, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, que regula las enseñanzas educativas no universitarias en los diferentes tramos de edad.
- **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Ley 40/2015, de 1 de octubre**, de Régimen Jurídico del Sector Público, que establece y regula las bases de dicho Régimen, los principios del sistema de responsabilidad de las Administraciones Públicas y de la potestad sancionadora, así como la organización y funcionamiento de la Administración General del Estado y de su sector público institucional para el desarrollo de sus actividades.

De manera autonómica:

- **Orden de 29 de septiembre de 2025**, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Aquí también se tiene en cuenta el curso 2025/2026.
- **Orden de 19 de marzo de 2013**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Ley 5/2023, de 7 de junio**, de la función pública de Andalucía.
- **Ley 9/2007, de 22 de octubre**, de la administración de la Junta de Andalucía.
- **Decreto 302/2010, de 1 de junio**, por el que se ordena la función pública docente y se regula la selección del profesorado y la provisión de los puestos de trabajo docentes;
- **Decreto 93/2013, de 27 de agosto**, por el que se regula la formación inicial y permanente del profesorado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como el Sistema Andaluz de Formación Permanente del Profesorado.
- **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de educación de Andalucía (LEA), define la estructura organizativa de la educación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se encuentra en línea con la LOE-LOMLOE.
- **Decreto 327/2010, de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Decreto 301/2009, de 14 de julio**, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios, de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Andalucía así como el calendario establecido mediante la Resolución de la Delegación Territorial de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y de Universidad, Investigación e Innovación en Almería de para el curso 2025/2026.

- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- **ACUERDO de 23 de marzo de 2021**, del Consejo de Gobierno, por el que se toma conocimiento del Protocolo de Atención a Personas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (BOJA 26-03-2021).

3. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Sistemas Integrados y Hogar Digital, según la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	x
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	x
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	x
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	x
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	x
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	x
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	x
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	x
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	x

l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	x
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	x
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud	x
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	x
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	x
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	
x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	

y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	
----------	--	--

4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

La formación del módulo de Sistemas Integrados y Hogar Digital contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.	
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.	X
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.	
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.	X
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.	X
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.	X
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del <u>programa de montaje y del plan general de obra</u> .	X
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.	X
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	X
k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.	X
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.	X
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	

n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	

5. PLAN FORMATIVO.

En este punto se enmarcan los contenidos del módulo, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación y el periodo/s de FFEuOE/FCT.

5.1. CONTENIDOS.

Los contenidos básicos para el módulo profesional de Sistemas Integrados y Hogar Digital vienen recogidos en la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, y son los siguientes:

Caracterización de las infraestructuras del hogar digital (IHD):

Niveles de aplicación digital en edificios inteligentes y hogar digital. Básico, intermedio y superior. Escalabilidad y ampliaciones. Servicios asociados. Seguridad, control del entorno, ocio y entretenimiento, comunicaciones, acceso interactivo. Componentes del servicio. Modalidades y tecnologías que los soportan.

Estructuras de las redes interiores. Red de área doméstica (HAN). Red de datos para la gestión, control y seguridad (TGCS). Red de control de acceso (ACN). Otras. Topologías y usos. Convergencia con los elementos de la ICT. Características y funcionalidades de los servicios. Agregador de servicios, operadores de telecomunicaciones y proveedores de servicio.

Redes externas. Conexión por banda ancha. Tecnologías implantadas. Tecnologías emergentes.

Buses de interconexión de datos. Protocolos.

Medios y equipos de acceso remoto.

Criterios de selección de interfaces y pasarelas residenciales. Tipos. Servidores locales y remotos.

Normativa de aplicación a las áreas y sistemas de edificios inteligentes. Legislación autonómica. Ordenanzas municipales. Otras.

Instalación de sistemas de seguridad:

Conexionado de equipos y elementos de seguridad, cableados e inalámbricos, y centrales de alarma. Sensores y detectores. Tipos y características. Detectores de humo, gas, agua, CO. Otros. Buses de comunicación. Programación de centralitas de alarmas (intrusión y técnicas, entre otras). Software de supervisión y control remoto. Configuración. Configuración de módulos de integración en redes LAN y WAN. Protocolos de seguridad encriptados. Instalación de programas de gestión de CRA (Central Receptora de Alarmas). Normativa de aplicación. Ley de Seguridad Privada. Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). Otras.

Configuración de equipos de transmisión (vía satélite, GSM/GPRS, TCP/IP, entre otros). Protocolos estándar de aplicaciones de seguridad.

Transmisión de señales de alarma vía satélite. Monitorización en web de señales vía satélite. Software de recepción y decodificación de señales. Direccionamientos. Decodificación e interpretación.

Integración de sistemas de posicionamiento y seguimiento. Configuración de los medios de transmisión.

Elaboración de documentación. Software específico.

Integración de sistemas de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente:

Técnicas de identificación de características de redes. Analizadores de tráfico. Comprobadores de red. Verificación de topologías y tomas de usuario. Servicios soportables.

Sistemas de videovigilancia. Cámaras analógicas. Monitores. Cámaras IP. Controles de acceso. Sistemas de identificación biométricos. Software de control y gestión de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente.

Integración en red. Configuración de sistemas biométricos.

Configuración de sistemas de grabación digital, directa (DAS, DVR), almacenamiento compartido en red (NAS) y áreas de almacenamiento en red (SAN), entre otros.

Configuración de equipos y servidores de comunicación. Integración en red.

Configuración de dispositivos móviles de visualización y control. Integración con redes inalámbricas. WiFi, WiMax, UMTS, entre otras.

Elaboración de documentación. Software específico. Integración de dispositivos de automatización: Convergencia de servicios en edificios inteligentes. Automatización básica. Sistemas inmóticos y domóticos. Integración de distintos sistemas.

Sensores y actuadores. Transductores. Receptores. Conexionado de elementos y dispositivos IP y no IP. Características. Configuración de redes de control y automatización.

Buses domóticos (Konnex, LonTalk, Zigbee, LCN, otros).

Conexión de centralitas y módulos de gestión. Conexionado de sensores y actuadores.

Implementación de pasarelas de control. Software de aplicación y configuración. Pasarelas de software abierto (OSGI). Configuración de servidores OPC (OLE for Process Control). Sistemas de acceso remoto. Acceso fijo y móvil mediante redes públicas.

Documentación técnica de instalaciones de automatización.

Mantenimiento de sistemas integrados del hogar digital:

Detección de averías hardware y software. Procedimientos. Sustitución y configuración de elementos defecuosos. Comprobación y restitución del servicio de los sistemas integrados en edificios inteligentes. Técnicas de control y verificación. Técnicas de monitorización de redes y sistemas. Planes de mantenimiento en sistemas de edificios inteligentes. Operaciones de mantenimiento en sistemas de CCTV, accesos, sistemas de seguridad, sensores y actuadores, entre otros. Documentación de las intervenciones realizadas. Históricos de averías. Software de aplicación. Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental: Identificación de riesgos. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de sistemas integrados y hogar digital. Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

U D .	Título de la unidad didáctica	Temporalización (trimestre/horas)
1	Mantenimiento de instalaciones y prevención de riesgos laborales en el campo del hogar digital	1º trimestre / 8h
2	El hogar digital	1º trimestre / 10h
3	El área de seguridad	1º trimestre / 16h
4	El área domótica	1º trimestre / 20h
5	El área de eficiencia energética	2º trimestre / 8h
6	El área de comunicaciones	2º trimestre / 10h
7	Las áreas de accesibilidad y de ocio y entretenimiento	2º trimestre / 10h

Total: 84 h

5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE) del módulo profesional de Sistemas Integrados y Hogar Digital, vienen recogidos en la Orden 19 de marzo de 2013, así como en el **Real Decreto 883/2011** de 24 de junio, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, y son los siguientes:

RA1: Caracteriza las infraestructuras del hogar digital (IHD), examinando los ámbitos que lo componen y distinguiendo los servicios que hay que prestar.
Criterios de Evaluación
a) Se ha determinado el nivel de aplicación digital (ICT, nivel básico o nivel superior) y los servicios asociados.
b) Se han definido las estructuras de las redes interiores, (HAN, TGCS, entre otras), las conexiones y canalizaciones de ampliación.
c) Se han determinado las características y funcionalidades de los servicios.
d) Se han determinado los buses de interconexión de los dispositivos y elementos.
e) Se han definido los medios de acceso remoto a los servicios.
f) Se han seleccionado los interfaces, servidores y pasarelas.
g) Se ha aplicado la normativa vigente.

RA2: Integra sistemas multimedia y de comunicaciones en red, gestionando los servicios y controlando el funcionamiento de los dispositivos y equipos.
Criterios de Evaluación
a) Se han verificado las características del streamer de transporte de audio y vídeo.
b) Se han identificado los interfaces de distribución de audio por IP, elementos de red, amplificadores y pantallas, entre otros.
c) Se han seleccionado los elementos hardware y software para una IPTV.
d) Se han configurado los módulos streamers IP.
e) Se ha realizado el conexionado de los elementos de la instalación IPTV.
f) Se ha instalado el software para la visualización y escucha de los streamers de vídeo y audio.
g) Se han configurado los dispositivos y sistemas multimedia.
h) Se han configurado los dispositivos y sistemas de comunicaciones.
i) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.

RA3: Instala sistemas de seguridad, verificando su integración y examinando su funcionalidad.**Criterios de Evaluación**

- a) Se han interconectado los equipos y elementos.
- b) Se han programado las centralitas.
- c) Se han integrado los sistemas de seguridad en redes LAN y WAN.
- d) Se ha instalado el software de recepción y decodificación de señales de alarma.
- e) Se han configurado los equipos para transmisiones de señales de alarma por diferentes medios, (vía satélite y TCP/IP, entre otros).
- f) Se han integrado señales de posicionamiento y seguimiento en centros de control.
- g) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.
- h) Se ha elaborado la documentación técnica.

RA4: Integra sistemas de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente, verificando la instalación, interconexión de los elementos y gestionando equipos y servidores de comunicaciones.**Criterios de Evaluación**

- a) Se han identificado las características funcionales de la red local, (velocidad, configuración, topología, entre otras).
- b) Se han interconectado los equipos y elementos de captación, identificación y control.
- c) Se ha implementado el software de gestión de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente.
- d) Se han configurado los medios de almacenamiento digital, (DVR, servidores, NVR, discos de red, entre otros).
- e) Se han integrado los servidores y equipos de comunicación en LAN y WAN.
- f) Se han configurado los dispositivos móviles de visionado y control remoto.
- g) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.
- h) Se ha elaborado la documentación técnica.

RA5: Integra dispositivos de automatización, controlando el funcionamiento de los sistemas y gestionando los equipos y servidores de la red de control.**Criterios de Evaluación**

- a) Se ha identificado la convergencia de servicios en la instalación.
- b) Se han determinado los elementos y dispositivos.
- c) Se ha configurado la red de control y buses domóticos.
- d) Se han conexionado los elementos de control y automatización.
- e) Se ha integrado la pasarela de control.
- f) Se han configurado los servidores de monitorización y control remoto.
- g) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.
- h) Se ha elaborado la documentación técnica.

RA6: Mantiene sistemas integrados del hogar digital, planificando las acciones y relacionándolas con las disfunciones o averías.**Criterios de Evaluación**

- a) Se han descrito las tipologías y características de las averías en los sistemas integrados en edificios inteligentes.
- b) Se ha elaborado el plan de mantenimiento preventivo.
- c) Se han identificado síntomas de averías.
- d) Se han monitorizado las redes y sistemas.
- e) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción.
- f) Se ha restituido el funcionamiento siguiendo el protocolo de puesta en servicio.
- g) Se han actualizado los históricos de averías y el programa del mantenimiento.

RA7: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.**Criterios de Evaluación**

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

b) Se ha operado con herramientas respetando las normas de seguridad.
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros), los equipos de protección individual y colectiva (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
e) Se ha identificado el uso correcto de los elementos de seguridad y de los equipos de protección individual y colectiva.
f) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
g) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de sistemas inteligentes.
h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
i) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
j) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos

Los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE) del módulo profesional de Sistemas Integrados de Hogar Digital quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Caracteriza las infraestructuras del hogar digital (IHD), examinando los ámbitos que lo componen y distinguiendo los servicios que hay que prestar.	2 (CE: a, b, e) – 3 (CE: b) – 4 (CE: b) – 5 (CE: b) – 6 (CE: a, b, e, f) – 7 (CE: b, f)
RA2: Integra sistemas multimedia y de comunicaciones en red, gestionando los servicios y controlando el funcionamiento de los dispositivos y equipos.	6 (CE: a, h) – 7 (CE: e, f, g, h, i)
RA3: Instala sistemas de seguridad, verificando su integración y examinando su funcionalidad.	3 (CE: a, b, c, ,d ,e, f, g, h)
RA4: Integra sistemas de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente, verificando la instalación, interconexión de los elementos y gestionando equipos y servidores de comunicaciones.	3 (CE: a, b, c, ,d ,e, f, g, h)
RA5: Integra dispositivos de automatización, controlando el funcionamiento de los sistemas y gestionando los equipos y servidores de la red de control.	4 (CE: a, b, c, ,d ,e, f, g, h)
RA6: Mantiene sistemas integrados del hogar digital, planificando las acciones y relacionándolas con las disfunciones o averías.	1 (CE: a, b, d, f)
RA7: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlas.	5 (CE: h, i) - (CE: a, b, c, ,d ,e, f, g, h, i, j)

5.3. PERIODO/S DE FORMACIÓN EN EMPRESA O EN FCT.

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, indica en el **artículo 55** en el **apartado 1** que “*toda la oferta de formación profesional de los Grados C y D vinculada al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales tendrá carácter dual, incorporando una fase de formación en empresa u organismo equiparado*”. Así mismo, en el **apartado 5** cita que “*La fase de formación en la empresa tendrá una duración mínima del 25 % de la duración total prevista de la formación y deberá realizarse en el seno de una o varias empresas u organismos equiparados, públicos o privados, pertenecientes al sector productivo o de servicios que sirva de referencia a la formación*”. El ciclo formativo cuenta con un total de 2000 horas, de las cuales 510 horas están destinadas a la formación en empresa. Pues bien de esas 510 horas, 44 están destinadas a la formación del módulo de Sistemas Integrados y Hogar Digital.

Con respecto a la temporalización se han tenido en cuenta tres fases:

- Una formación inicial durante el primer trimestre. Durante este periodo se tratarán dos tipos de contenidos asociados a los RA y CE.

- Contenidos relacionados con la PRL, esto es, asociados a los RA y CE de cada módulo del ciclo durante el primer curso. Esto es, el alumnado debe haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la FFEuOE, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no. Además, debe estar perfectamente evaluado y justificado en lo relativo a que el alumnado lo ha superado. Para ello, se hará uso del anexo XII de la Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Contenidos asociados a los RA y CE no relativos a la PRL.

- Los contenidos asociados a los RA y CE correspondientes al periodo previo a la sesión de la segunda evaluación.

- Una formación alternada entre la empresa y en el centro durante el tercer trimestre, dependiendo de los módulos que hayan sido dualizados a posteriori de la redacción de esta programación didáctica. Durante este periodo, el alumnado alternará su formación en el centro educativo y en la empresa asignada. Esta formación irá asociada a los RA y CE del módulo. Por último, si algún alumno o alumna tiene dificultades para realizar la FFEuOE, se podrá solicitar una excepcionalidad y este alumno o alumna continuaría su formación íntegra en el centro educativo.

- Las tablas contenidas en este apartado muestran los RA y CE para llevar a cabo en cada una de las formaciones.

Los RA y CE que se dualizan son los siguientes:

Módulo profesional	Código	Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa	Desarrollo en el centro
Sistemas integrados y hogar digital Número de horas a desarrollar en la empresa: 44 h Número de horas a desarrollar en el centro educativo: 84h	0557	RA1	a, b, c, d, e, f, g	c, d, g	a, b, e, f
		RA2	a, b, c, d, e, f, g, h, i		a, b, c, d, e, f, g, h, i
		RA3	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA4	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA5	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA6	a, b, c, d, e, f, g	c, e, f	a, b, d
		RA7	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j		a, b, c, d, e, f, g, h, i, j

El periodo contemplado para la realizar las prácticas en empresa para el curso 2025/26 abarca desde el 20 de abril al 6 de junio de 2026.

En la medida de lo posible, este calendario concordará con lo establecido en el plan de formación inicial de Séneca, en el cual, se abordarán las actividades a realizar. Estas actividades, además, están recogidas en el punto 13 de esta programación didáctica.

La Orden de 29 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en sus artículos 17 puntos 1.b y 2 y artículo 29 punto 3 indican para el alumnado como requisitos indispensables para acceder al periodo de FFEuOE lo siguiente:

- Haber superado los resultados de aprendizaje en materia de prevención de riesgos laborales correspondientes a los módulos del primer curso que participen en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, así como los correspondientes al módulo de Itinerario para la Empleabilidad I, independientemente de si este último se dualiza o no.
- Toda persona en formación que participe en esta fase deberá estar dada de alta en el sistema de la Seguridad Social, de conformidad con la disposición adicional quincuagésima segunda del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, que determina la inclusión en el sistema de Seguridad Social de alumnos que realicen prácticas formativas o prácticas académicas externas incluidas en programas de formación.
- Deberá constar expresamente que, con carácter previo al inicio de la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el alumnado deberá haber superado, durante el primer curso, los resultados de aprendizaje correspondientes a la prevención de riesgos laborales, así como los relativos al módulo Itinerario para la Empleabilidad I, con independencia de que dicho módulo esté o no dualizado.

6. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En los ciclos formativos, la evaluación del alumnado se hará por módulos profesionales. Para ello, en cada módulo se considerarán los resultados de aprendizaje como expresión de los objetivos que deben ser alcanzados por el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los criterios de evaluación como referencia del nivel aceptable de esos resultados. En este sentido, se determina la evaluación por criterios como la base para otorgar la calificación al alumnado.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se tendrán en cuenta, fundamentalmente, los criterios de evaluación asociados a los RA, las técnicas e instrumentos de calificación y valoración, las actividades específicas para la evaluación y valoración, los criterios de calificación y valoración, la recuperación y mejora de la calificación y la evaluación de la práctica docente. En definitiva, desarrollaremos la evaluación criterial del módulo profesional de la siguiente manera:

- Tendremos en cuenta los RA como referente de evaluación, especialmente los CE que los conforman y que son realmente los elementos que nos da la legislación para evaluar el nivel de logro de los RA. Para ello, utilizaremos unos instrumentos de evaluación y valoración
- Estableceremos mecanismos de calificación y valoración del alumnado que se basen principalmente en la ponderación de los RA a través de la medición de los CE.
- Diseñaremos actividades para cada una de las unidades didácticas que desarrolle los contenidos que establece el título, teniendo como referentes de evaluación los RA, a partir de sus criterios de evaluación.
- Diseñaremos un plan para la recuperación y mejora de la calificación.
- Por último, atenderemos a la evaluación de la práctica docente como mecanismo de mejora como docentes.

6.1. EVALUACIÓN INICIAL.

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 12 que “En el plazo de un mes desde el comienzo de las actividades lectivas, todo el profesorado y personas expertas que imparten docencia en los grados D y E, realizarán una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental conocer las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje de las ofertas formativas que va a cursar”.

En esta sesión, el tutor del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias académicas o personales con incidencia educativa del alumnado. Esta información podrá obtenerse de:

- a) Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado.
- b) Los estudios académicos u ofertas formativas de formación profesional previamente cursadas del Sistema de Formación Profesional.
- c) La forma de acceso para el alumnado sin titulación.
- d) Los informes de evaluación psicopedagógica del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo que pertenezcan al grupo.
- e) La experiencia profesional previa del alumnado.
- f) La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.
- g) La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico. Dentro de estas actividades se realizará una prueba escrita por nivel del CCFF de los distintos módulos profesionales asociados al mismo.

Tal y como indica la **Orden de 18 de septiembre de 2025** en su **artículo 12 punto 3**, “Esta evaluación, en ningún caso, conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que se adopten por parte del equipo docente se recogerán en el acta según el modelo que figura como Anexo X“.

6.2. EVALUACIÓN

La Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su artículo 2 establece una serie de normas generales de ordenación de la evaluación:

1. La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

2. El artículo 27.1 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, determina que la evaluación de los grados D y E debe permitir verificar adquisición de las competencias profesionales y para la empleabilidad, tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en la norma básica y en el desarrollo autonómico correspondiente garantizando, que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes sean valorados y reconocidos con objetividad. Asimismo, se tendrá en cuenta la diferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación en la adquisición de las competencias de cada título.

3. La evaluación se realizará por módulos, agrupación de módulos, ámbitos o proyectos atendiendo a su carácter competencial y quedará debidamente registrada en los documentos oficiales de evaluación.

4. En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

5. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

6. Para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.

Así mismo, en la *Orden de 18 de septiembre de 2025*, en su artículo 13 se establece la forma de proceder en las sesiones de evaluación parcial:

1. En las sesiones de evaluación parcial se hará constar la información de las calificaciones del alumnado en cada uno de los módulos, ámbitos y proyecto en los que se encuentre matriculado y se levantará acta conforme al modelo del Anexo XI de la citada orden.

2. En la sesión de evaluación parcial anterior a la incorporación del alumnado a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, el profesorado o personal experto que imparte módulos que contribuyan a la adquisición de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención y protección de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes valorarán y calificarán la adquisición de tales competencias como «Superado» o «No superado», en el documento que se dispone como Anexo XII, a través del Sistema de Información Séneca, con el fin de determinar el cumplimiento de este requisito.

Finalmente, la *Orden de 18 de septiembre de 2025*, en su artículo 14 establece el calendario con carácter general de las sesiones de evaluación final para los ciclos formativos de grado superior:

1. La fecha de la primera sesión de la evaluación final no podrá ser anterior al 10 de junio y, en el segundo curso, no podrá ser anterior al 22 de mayo. La fecha de la segunda evaluación final se corresponderá con la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio para el primer curso y al 15 de junio para el segundo.

2. Además de las evaluaciones finales, también tendrá carácter de evaluación final la convocatoria extraordinaria.

3. El acta de las sesiones de evaluación final se ajustará al modelo establecido en el Anexo XIII de la citada orden.

4. La propuesta de promoción y de expedición de títulos se hará constar en las actas de evaluación final teniendo en consideración lo establecido en la normativa que reguladora.

Con todo ello, la evaluación, a nivel criterial, se realizará con una ponderación equitativa de los RA y CE, apoyándonos en la plataforma Séneca, la cual nos permite realizar este tipo de evaluación criterial y, a su vez, evaluar al alumnado de una manera objetiva, continua y teniendo como factores las competencias del título.

Las **ponderaciones** de los **resultados de aprendizaje y criterios de evaluación** para el **módulo profesional de “Sistemas Integrados y Hogar Digital”** para el presente curso serán los siguientes:

RA1: Caracteriza las infraestructuras del hogar digital (IHD), examinando los ámbitos que lo componen y distinguiendo los servicios que hay que prestar.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se ha determinado el nivel de aplicación digital (ICT, nivel básico o nivel superior) y los servicios asociados.	14,28
b) Se han definido las estructuras de las redes interiores, (HAN, TGCS, entre otras), las conexiones y canalizaciones de ampliación.	14,28
c) Se han determinado las características y funcionalidades de los servicios.	14,28
d) Se han determinado los buses de interconexión de los dispositivos y elementos.	14,28
e) Se han definido los medios de acceso remoto a los servicios.	14,28
f) Se han seleccionado los interfaces, servidores y pasarelas.	14,28
g) Se ha aplicado la normativa vigente.	14,32

Contribución al RA 1 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA2: Integra sistemas multimedia y de comunicaciones en red, gestionando los servicios y controlando el funcionamiento de los dispositivos y equipos.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han verificado las características del streamer de transporte de audio y vídeo.	11.11
b) Se han identificado los interfaces de distribución de audio por IP, elementos de red, amplificadores y pantallas, entre otros.	11.11
c) Se han seleccionado los elementos hardware y software para una IPTV.	11.11
d) Se han configurado los módulos streamers IP.	11.11
e) Se ha realizado el conexiónado de los elementos de la instalación IPTV.	11.11
f) Se ha instalado el software para la visualización y escucha de los streamers de vídeo y audio.	11.11
g) Se han configurado los dispositivos y sistemas multimedia.	11.11
h) Se han configurado los dispositivos y sistemas de comunicaciones.	11.11
i) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.	11.12

Contribución al RA 2 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA3: Instala sistemas de seguridad, verificando su integración y examinando su funcionalidad.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han interconectado los equipos y elementos.	12.5
b) Se han programado las centralitas.	12.5
c) Se han integrado los sistemas de seguridad en redes LAN y WAN.	12.5
d) Se ha instalado el software de recepción y decodificación de señales de alarma.	12.5
e) Se han configurado los equipos para transmisiones de señales de alarma por diferentes medios, (vía satélite y TCP/IP, entre otros).	12.5
f) Se han integrado señales de posicionamiento y seguimiento en centros de control.	12.5
g) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.	12.5
h) Se ha elaborado la documentación técnica.	12.5

Contribución al RA 3 del 14.28 % a la calificación final del MP

RA4: Integra sistemas de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente, verificando la instalación, interconexión de los elementos y gestionando equipos y servidores de comunicaciones.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado las características funcionales de la red local, (velocidad, configuración, topología, entre otras).	12.5
b) Se han interconectado los equipos y elementos de captación, identificación y control.	12.5
c) Se ha implementado el software de gestión de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente.	12.5
d) Se han configurado los medios de almacenamiento digital, (DVR, servidores, NVR, discos de red, entre otros).	12.5
e) Se han integrado los servidores y equipos de comunicación en LAN y WAN.	12.5
f) Se han configurado los dispositivos móviles de visionado y control remoto.	12.5
g) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.	12.5
h) Se ha elaborado la documentación técnica.	12.5

Contribución al RA 4 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA5: Integra dispositivos de automatización, controlando el funcionamiento de los sistemas y gestionando los equipos y servidores de la red de control.

Criterios de Evaluación	%
a) Se ha identificado la convergencia de servicios en la instalación.	12.5
b) Se han determinado los elementos y dispositivos.	12.5
c) Se ha configurado la red de control y buses domóticos.	12.5
d) Se han conexionado los elementos de control y automatización.	12.5
e) Se ha integrado la pasarela de control.	12.5
f) Se han configurado los servidores de monitorización y control remoto.	12.5
g) Se ha verificado la funcionalidad de los equipos y sistemas.	12.5
h) Se ha elaborado la documentación técnica.	12.5

Contribución al RA 5 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA6: Mantiene sistemas integrados del hogar digital, planificando las acciones y relacionándolas con las disfunciones o averías.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han descrito las tipologías y características de las averías en los sistemas integrados en edificios inteligentes.	14.28
b) Se ha elaborado el plan de mantenimiento preventivo.	14.28
c) Se han identificado síntomas de averías.	14.28
d) Se han monitorizado las redes y sistemas.	14.28
e) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción.	14.28
f) Se ha restituido el funcionamiento siguiendo el protocolo de puesta en servicio.	14.28
g) Se han actualizado los históricos de averías y el programa del mantenimiento.	14.32

Contribución al RA 6 del 14,28 % a la calificación final del MP

RA7: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	10
b) Se ha operado con herramientas respetando las normas de seguridad.	10
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.	10
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros), los equipos de protección individual y colectiva (calzado, protección ocular, ropa, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	10
e) Se ha identificado el uso correcto de los elementos de seguridad y de los equipos de protección individual y colectiva.	10
f) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	10

g) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de sistemas inteligentes.	10
h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	10
i) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	10
j) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos	10

Contribución al RA 7 del 14,32 % a la calificación final del MP

Por último, hay que tener en cuenta las sesiones de evaluación a lo largo del curso académico, las cuáles están reflejadas en el proyecto educativo del IES Jaroso. Estas son:

Sesiones de evaluación	Fechas
Primera sesión de evaluación	15, 16, 17 de diciembre
Segunda sesión de evaluación	9, 10, 11 de marzo
Primera sesión de evaluación final	11 de junio
Segunda sesión de evaluación final	23 y 24 de junio

6.2.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las herramientas que vamos a utilizar para evaluar los criterios de evaluación son *los instrumentos de evaluación* que detallamos a continuación:

- **Trabajo práctico (TP)**. Realización de prácticas con sus respectivos Informes, fichas o cuestionarios realizados por el alumnado.
- **Trabajo diario (TD)**. Entrega de actividades y problemas resueltos de clase o propuestos, cuestionarios y cuestionarios interactivos (moodle).
- **Proyectos o trabajos (PT)** realizados con material de apoyo. Exposiciones evaluadas mediante una rúbrica.
- **Pruebas escritas (PE)** con material de apoyo. Pruebas individuales que consistirán en preguntas tipo test, desarrollo, resolución de problemas, etc.
- **Pruebas prácticas (PP)**. Escenificación de la realidad. Prueba individual, por pareja o grupal simulando una escena real en el ámbito laboral.
- **Formación en empresa (FE)**. Actividades diseñadas para realizar en el periodo de formación en empresa.

6.2.2. INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN.

Para determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje durante la FFEuOE, se emplearán los siguientes instrumentos de valoración, cuales están recogidos en la plataforma Moodle, en el apartado Seguimiento de la FFEyOE en la FP Dual:

- **Diario de actividades elaborado por el alumno.** Éste lo irá elaborando el alumnado durante la FFEuOE y lo irán subiendo a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Documento de seguimiento de la FFEuOE.** Éste lo irá elaborando el tutor dual docente encargado del seguimiento de la FFEuOE en base al diario de actividades del alumno o alumna. Se subirá a la Moodle con las actualizaciones pertinentes.
- **Rúbrica de valoración.** Se utilizará como mecanismo de valoración cuando se hagan las visitas a la empresa.

6.3. CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

6.3.1. CALIFICACIONES

La **Orden de 18 de septiembre de 2025**, en su **artículo 19** referente a las **calificaciones** establece que “*al término del proceso de enseñanza aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos o proyecto en que esté matriculado*” y que “*la calificación de los módulos y de proyecto se llevará a cabo en función de la consecución de los resultados de aprendizaje, se expresará en valores*

numéricos entre 1 y 10 sin decimales y será positiva cuando su puntuación sea igual o superior a 5 puntos y negativas las restantes.”

En base a ello, cada criterio de evaluación (CE) lo podemos evaluar de forma individual o conjunta a través de los distintos instrumentos de evaluación dependiendo de los contenidos tratados. Al finalizar cada RA, la calificación final la obtendré de la siguiente manera. Aquellos criterios de carácter conceptual los voy a calificar utilizando los siguientes instrumentos: pruebas escritas (PE) y trabajo diario (TD); y los de carácter procedural con los siguientes instrumentos: trabajo práctico (TP), trabajo diario (TD), proyectos o trabajos (PT), pruebas prácticas (PP) y formación en empresa (FE).

La suma de los porcentajes de los criterios de evaluación dará el 100% del RA. Para superar el RA es necesario obtener una calificación igual o superior a un 5 en cada uno de los criterios de evaluación y por tanto, la calificación del RA será de igual modo 5 o superior.

Tanto de cada uno de los trimestres, como la calificación final primera y segunda, será la suma de las distintas ponderaciones de cada RA del módulo, siendo imprescindible que todos los RAs estén superados con una calificación de 5 o superior. Dicha calificación quedará redondeada con un número entero entre 1 y 10.

Para aquel alumnado que no haya superado algún RA o criterio de evaluación el sistema de recuperación será el siguiente:

- **Evaluación parcial y 1^a final.** Se harán pruebas de recuperación al inicio de la siguiente evaluación o en el caso del tercer trimestre al final del mismo periodo.
- **Evaluación 2^a final.** Aquel alumnado que no haya superado algún RA tendrá que realizar la evaluación 2^a final de junio junto con sus criterios de evaluación no superados correspondientes. Para aprobar el módulo deberá obtener una calificación igual o superior a 5 en los RAs que tienen pendiente.

Durante el mes de junio se organizarán clases de refuerzo a la que el alumnado debe asistir y realizar las actividades planteadas.

Aquel alumnado que desee mejorar la calificación de algún RA o del módulo profesional, tendrá un planteamiento similar al sistema de recuperación citado con las mismas pruebas. Si la calificación es superior a la anterior, ésta será la definitiva.

El alumnado tiene derecho a 4 convocatorias oficiales, una por cada curso académico. Si agota las 4, puede solicitar una convocatoria extraordinaria siempre que se cumplan los requisitos contemplados en la Orden de 29 de septiembre de 2010.

La información sobre el progreso de aprendizaje será registrada a través del cuaderno Séneca y comunicada según lo recogido en el PEC, y se facilitará mediante el sistema iPasen tras la evaluación parcial de cada trimestre y las evaluaciones finales.

6.3.2. VALORACIÓN

Para la valoración de la FFEuOE se tendrán en cuenta las funciones del coordinador dual, los tutores y tutoras duales docentes y realizar el seguimiento del alumnado. Dichas directrices aparecen reflejadas en el artículo 10, 11 y 12 de la Orden de 26 de septiembre de 2025.

Las actividades a desarrollar en la FFEuOEestán recogidas en las unidades didácticas asociadas a dicho resultado de aprendizaje. Dichas actividades se trasladarán al tutor dual docente para que las anexe al **Plan de Formación Inicial** durante el primer trimestre.

Durante la **segunda evaluación se asignarán los alumnos y/o alumnas a los distintos tutores duales docentes**, que serán **miembros del equipo educativo que imparten módulos dualizados**. Los tutores duales docentes, en colaboración con el coordinador dual, serán los **encargados de**:

- **Organización de los horarios** de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza.

- **Redacción del Plan de Formación Individualizado** de cada uno de los alumnos y/o alumnas a los que tutoriza en la plataforma Séneca.
 - **Redacción y firma de los acuerdos y convenios de colaboración** en la plataforma Séneca y la Secretaría Virtual de la Junta de Andalucía.
- Durante el último trimestre:
- Cada **tutor dual docente** realizará una **reunión previa a la incorporación** a la empresa u organismo equiparado con los alumnos y/o alumnas que tutoriza para **informarles de los documentos que deben cubrir durante su FFEuOE**, esto es, el **diario de actividades y el documento de acreditación de asistencia**, en caso de que vayan a solicitar la beca de desplazamiento, así como su ubicación en la plataforma Moodle Centros.
 - Los **alumnos se incorporarán a la empresa u organismo equiparado** donde realizarán, aproximadamente, **275 horas totales acordadas por el instituto**.

- El profesorado realizará el seguimiento bien de manera presencial, bien utilizando los medios telemáticos o virtuales a su alcance. Dicho seguimiento se realizará preferentemente a través de medios telemáticos, sin perjuicio de que, a criterio de la persona que ejerza la tutoría dual docente, pueda efectuarse de manera presencial cuando así lo estime necesario. El seguimiento se llevará a cabo cada vez que el alumnado complete un periodoaproximado de entre 60 y 90 horas de estancia en la empresa.
- En cada visita se irá **cubriendo la rúbrica y el documento de seguimiento** de formación en la empresa u organismo equiparado. Esta documentación estará relacionada con las **valoraciones emitidas por el tutor dual de empresa** relativas a las actividades desarrolladas en la misma.
- Tanto la **valoración de las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado**, como el seguimiento, se hará de **forma cualitativa**, empleando los términos “deficiente”, “apenas aceptable”, “regular”, “bueno” y “óptimo”, siendo el **tutor dual de empresa u organismo equiparado** el encargado de **valorar las actividades formativas**, para lo que se le hará entrega de una **rúbrica**, y el **tutor docente** el encargado de **valorar el seguimiento**.
- Una vez el alumno o alumnna finalice la fase de formación, tanto su tutor dual docente como su tutor dual de empresa, **firmarán el documento de seguimiento**.
- Los **tutores docentes valorarán el diario de actividades, junto con las valoraciones del documento de seguimiento, y trasladarán una valoración definitiva al profesor del módulo**, el cual empleará dicha valoración **para emitir la calificación del módulo en la primera sesión de evaluación final**.

Para que se consideren superados los resultados de aprendizaje impartidos en la empresa u organismo equiparado, y por consiguiente las unidades didácticas asociadas, tanto el diario de actividades como el documento de seguimiento, **deberán haber sido calificados, al menos, como “regular”**.

Por último, **en el periodo comprendido entre la primera y segunda sesión de evaluación final**, si procede, **se evaluará y calificará aquellos criterios de evaluación no superados durante la FFEuOE**.

6.4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROYECTO (si procede)

No procede.

6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente.

● CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.
- Planificación de la programación didáctica
- Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje

- Evaluación del proceso.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1) MOTIVACIÓN POR PARTE DEL PROFESOR HACIA EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Motivación inicial de los alumnos:					
1. Presento al principio de cada sesión un plan de trabajo, explicando su finalidad.					
2. Comenta la importancia del tema para las competencias y formación del alumno.					
3. Diseño situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)					
4. Relaciono los temas del área/materia con acontecimientos de la actualidad					
Motivación durante el proceso					
4. Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.					
5. Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.					
6. Relaciono con cierta asiduidad los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.					
7. Fomento la participación de los alumnos en los debates y argumentos del proceso de enseñanza					
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)					
8. Reflexiono si los contenidos son los indicados para el alumno					
9. Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (guiones, mapas conceptuales, esquemas...)					

2) PLANIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Componentes de la Programación didáctica					
10. Tengo establecido que cada programación didáctica está estructurada por Unidades Didácticas					
11. Realizo la programación didáctica de mi área/materia teniendo como referencia la Concreción Curricular del Centro.					
12. Diseño la unidad didáctica basándome en las competencias básicas que deben de adquirir los alumnos					
13. Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.					
14. Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de Aula con la secuenciación adecuada a las características de cada grupo de alumnos.					
15. Analizo y diseño dentro de la programación didáctica las competencias básicas necesarias para el área o materia					

16. Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).					
17. Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.					
Coordinación docente					
18. Adopto estrategias y técnicas programando actividades en función de los objetivos didácticos, en función de las CC BB, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.					
19. Estoy llevando a la práctica los acuerdos de ciclo o departamento para evaluar las competencias básicas, así como los criterios de evaluación de las áreas o materias.					

3) ESTRUCTURA Y COHESIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA /APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Actividades en el proceso					
20. Diseño actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.					
21. Propongo a mis alumnos actividades variadas (de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recapitulación, de ampliación y de evaluación).					
22. Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de las diversas metodologías (lección magistral, trabajo cooperativo, trabajo individual)					
Estructura y organización del aula					
23. Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).					
24. Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.					
25. Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.					
Cohesión con el proceso enseñanza/aprendizaje					
26. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...					
27. Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos.					

4) SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje:					
28. Reviso y corrojo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas, dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.					
29. Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.					
30. En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.					
31. En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.					
Contextualización del proceso					
32. Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, el grado de motivación, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso enseñanza-aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).					
33. Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, PT, AyL, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...					
34. Adaptado el material didáctico y los recursos a la característica y necesidades de los alumnos realizando trabajos individualizados y diferentes tipos de actividades y ejercicios.					
35. Busco y fomento interacciones entre el profesor y el alumno					
36. Los alumnos se sienten responsables en la realización de las actividades					
37. Planteo trabajo en grupo para analizar las interacciones entre los alumnos					

5) EVALUACIÓN DEL PROCESO

INDICADORES	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Criterios de evaluación					
38. Aplico los criterios de evaluación de acuerdo con las orientaciones de la Concreción Curricular					
39. Cada Unidad didáctica tiene claramente establecido los criterios de evaluación					
40. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales).					
Instrumentos de evaluación					
41. Utilizo sistemáticamente instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, ...)					
42. Corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.					

43. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.					
44. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de las diferentes áreas/materias, de las U.D., de los contenidos...					
45. Uso diferentes instrumentos de evaluación (pruebas orales y/o escritas, portafolios, rúbricas, observación directa...) para conocer su rendimiento académico.					
46. Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación.					
47. Utilizo los resultados de evaluación para modificar los procedimientos didácticos que realiza y mejorar mi intervención docente					
48. Realizo diferentes registros de observación para realizar la evaluación (notas en el cuaderno del profesor, fichero, registro de datos, registro anecdótico...)					
Tipos de evaluación					
49. Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación.					
50. Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica...					

● CUESTIONARIO DE ALUMNADO

La finalidad de este cuestionario es conocer tu opinión acerca de la calidad docente del profesor. Tu opinión es importante para mejorar la enseñanza en

..... La información recogida se tratará **de manera confidencial**.

Indica de 1 a 5 tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones (Siendo 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo.

Tarea del profesor

1 2 3 4 5

El profesor explica con claridad.

El profesor es ordenado y sistemático en sus exposiciones.

El orden en que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.

Es fácil tomar apuntes con este profesor.

El profesor mantiene un ritmo de exposición correcto.

El profesor demuestra, con sus explicaciones, que se ha preparado las clases.

El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica.

El profesor demuestra interés por la materia que imparte.

El profesor hace la clase amena y divertida.

El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.

El profesor habla con expresividad y variando el tono de voz.

El profesor relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas.

Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.

El profesor transmite interés por la asignatura.

Me gustaría recibir clase otra vez con este profesor.

Interacción con el grupo

1 2 3 4 5

El profesor fomenta la participación de los alumnos.

El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases.

El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud.

El profesor procura saber si entendemos lo que explica.

El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa con el alumnado.

Evaluación

1 2 3 4 5

El método de evaluación es justo.

Los enunciados de los exámenes son claros.

La corrección de los exámenes es adecuada.

La prueba se corresponde con el nivel explicado.

La calificación obtenida se ajusta a los conocimientos demostrados.

Estoy satisfecho/a con mi comprensión de los contenidos.

Estoy satisfecho/a con el trabajo que le he dedicado a la unidad.

Comentarios que ayuden al profesor a mejorar:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Si además has realizado tu periodo de **FFEuOE**, responde por favor al siguiente cuestionario.

¿Cuál es tu grado de satisfacción con:

1 2 3 4 5

La localización o ubicación de la empresa.

Las instalaciones de la empresa (recursos, espacios, equipamientos, etc.).

Las tareas y actividades que has realizado.

El seguimiento del tutor del centro educativo.

El seguimiento del tutor de la empresa.

El cumplimiento del programa formativo.

La relación con los trabajadores de la empresa.

La relación con los jefes de la empresa.

Satisfacción global con la FCT

Finalmente, ¿Te han ofrecido un contrato de trabajo?

En caso afirmativo, ¿Has sido contratado?

¿Quieres añadir algo?, ¿Alguna sugerencia para mejorar alguno/s de los aspectos anteriores?

7. PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA.

En cuanto a la posible pérdida de evaluación continua, la **Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, establece en su **artículo 2** lo siguiente:

1. La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

2. En caso de pérdida de derecho de evaluación continua en uno o varios módulos, el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro.

3. La pérdida del derecho a la evaluación continua, así como sus consecuencias, deberá notificarse al alumnado afectado en el momento en el que se produzca la pérdida del derecho, a través de medios que garanticen su constancia, conforme a lo establecido en los artículos 40 a 46 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, utilizando para ello el modelo establecido en el Anexo I de la citada orden.

En base a ello, el centro establece el 80% de la asistencia de la duración del módulo para no perder el derecho a evaluación continua.

En cuanto a la temporalización, las pruebas objetivas se realizarán tras la primera final de sesión de evaluación y antes de la segunda final de sesión de evaluación.

8. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES BAJO EL MARCO DEL R.D. 1147/2011

No procede.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

9.1. PLAN DE REFUERZO Y DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

Las actividades de refuerzo y mejora permitirán al alumnado, bien la superación del módulo pendiente de evaluación positiva, bien la profundización de los aprendizajes y la mejora de la calificación obtenida en el módulo. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Según el artículo 22 de la Orden de 18 la Orden de 18 de septiembre de 2025, el periodo de refuerzo y mejora estará comprendido entre las dos evaluaciones finales.
- Para el plan de refuerzo para superación del módulo pendiente de evaluación positiva, la asistencia a clase será obligatoria.
- Para el plan de mejora de la calificación, la asistencia al centro será obligatoria solo para las actividades que se propongan para ello.

Las actividades de refuerzo y profundización que se propondrán son las siguientes:

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de profundización:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.
- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor comprensión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificarles las dudas que puedan tener. Así mismo, se concretarán las fechas de las pruebas evaluables en reunión de departamento y se utilizarán los instrumentos de evaluación nombrados en esta programación didáctica. Se informará al alumnado del día y la hora de las pruebas evaluables y estará dirigido única y exclusivamente a aquel alumnado que no haya alcanzado los mínimos exigidos y tenga que superar algún CE y/o RA.

9.2. ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO, FORMATIVO O CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Si se tuviese alumnado con alguna necesidad específica de apoyo educativo, formativo o con alguna discapacidad, se podrá llevar a cabo un fomento de la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación, adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas metodológicas, adaptaciones de acceso al currículo y el diseño universal para el aprendizaje que sean necesarias para que contribuyan a conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida en igualdad de oportunidades en los Grados D. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas, de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del Título.

Se podrán realizar los siguientes cambios pertinentes en el aula y fuera de esta:

- Modificaciones en las técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características que pueda tener el alumnado, con especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo y teniendo en cuenta las posibilidades formativas del entorno productivo.

- La adaptación o el ajuste de los materiales curriculares, a través de la accesibilidad cognitiva, lectura fácil, apoyos visuales y enfoques metodológicos.
- Se podrán modificar y/o utilizar diversos recursos tecnológicos y materiales accesibles que faciliten la participación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requieran ajustes o adaptaciones.
- Si fuera necesario, se podrá realizar un acercamiento de los centros docentes que imparten formación profesional a las instituciones vinculadas al ámbito de la discapacidad para impulsar la FFEuOE del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o formativo.

10. METODOLOGÍA.

Impartiremos el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.
- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba escrita.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.
- En el aula-técnica- taller se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet. Además, dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

11. PLANES Y PROGRAMAS EDUCATIVOS

ERASMUS+ KA121-VET

La concesión al **I.E.S Jaroso de la Acreditación KA120-VET** implica que, a partir de la aprobación de movilidades para estudiantes y profesorado de las familias profesionales participantes (CFG Electricidad y Electrónica, CFGM en Gestión Administrativa, CFGM Instalaciones de Telecomunicaciones, CFGM Operaciones de Laboratorio y CFGM en Soldadura y Calderería), el alumnado Operaciones de Laboratorio, podrá realizar el módulo profesional de FCT/FFEuOE en un país europeo durante el periodo ordinario.

Las acciones prioritarias para el programa Erasmus KA120-VET son:

- Promover la movilidad de estudiantes y postulados en empresas y organismos europeos, teniendo en cuenta que los mismos alumnos son los protagonistas.
- Divulgar el programa de diversas formas destacando su atractivo y accesibilidad.
- Apoyar la preparación lingüística y cultural como compromiso de calidad.
- Reconocer académicamente las actividades realizadas por los alumnos y oficialmente las de los profesores.

La participación en el programa Erasmus KA120-VET tiene como objetivos en nuestro centro:

- Mejorar la calidad y atractivo de las enseñanzas de Formación Profesional ofertadas en el I.E.S. Jaroso.
- Fomentar la competitividad, el espíritu empresarial y las habilidades y competencias requeridas en el entorno laboral europeo.
- Fomentar y enriquecer el aprendizaje de lenguas y el conocimiento de culturas de distintos países de la Unión Europea, impulsando la integración.
- Facilitar la reactivación del empleo en nuestra zona y conseguir que más mujeres se integren en el mercado laboral europeo, reduciendo la disparidad todavía existente en salarios y oportunidades.

Para el periodo 2025-2026 hay una previsión de la concesión de cinco movilidades de duración corta para el alumnado y una movilidad por observación para profesorado específico de las familias profesionales involucradas en el KA121-VET.

Toda la información relativa al programa Erasmus KA121-VET está contenida en la página web creada ex profeso por el profesorado involucrado: <https://www.erasmusiesjaroso.com/>



Fig.1. Cartel informativo Erasmus Jaroso.

La realización de la FCT a partir de una movilidad concedida dentro del marco del programa Erasmus KA121-VET se realizará con la mayor diligencia y transparencia por parte del profesorado encargado, y se basará:

- En la normativa vigente.

- En las pautas e instrucciones dadas por el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE).
- La gestión documental del IES Jaroso.

PROYECTO AULA DE EMPRENDIMIENTO

Este curso el departamento participa en el proyecto de aula de emprendimiento. Este proyecto tiene como objetivo fomentar las habilidades y destrezas del alumnado en el ámbito profesional y del emprendimiento. En este contexto, desarrollaremos diferentes actividades en colaboración con el resto de departamentos de FP del centro. Algunas de las actividades previstas son visitas a empresas de la comarca que tengan un alto valor añadido, formación específica del alumnado y profesorado en cuanto a metodologías activas y “softskills”, presentación de ideas, proyectos y/o prototipos ante retos planteados tanto desde los sectores productivos como por parte de los equipos educativos de cada uno de los ciclos.

RED ANDALUZA, ESCUELA DE PAZ

Desde el Departamento de FP Electricidad y Electrónica trabajaremos los principios y objetivos de Escuela de Paz con el desarrollo y fomento de valores, actitudes, habilidades y hábitos para promover la convivencia, igual que la prevención de situaciones de riesgo para la convivencia, y/o de acoso, contribuyendo a la mejora de la calidad de la educación, el logro en el aprendizaje y en la formación cívica de los miembros de la sociedad del mañana.

- Manteniendo una actitud de escucha activa ante nuestro alumnado y alcanzar así un mayor conocimiento de su realidad. Implementando el diálogo abierto en el aula consiguiendo que todo el alumnado se sienta escuchado y participe en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y ayudando en la gestión de sus emociones.

- Recurriendo al uso de Círculo de diálogos, fomentando un entorno de respeto y apoyo mutuo, esencial para el desarrollo de la inteligencia emocional Haciendo uso del diálogo, de la formulación de acuerdos como medio de resolución de conflictos no graves, dentro y fuera del aula, entre los implicados, alumno-alumno, alumno-profesor.

- Implementando proyectos colaborativos en el aula. Trabajar con el alumnado, a través de actividades que requieren la cooperación de los demás, ayuda a integrar estos valores. El aprendizaje que supone trabajar en equipo permite desarrollar la apertura a los demás y, sobre todo, descubrir y valorar las diferencias.

- Poniendo en conocimiento de las instancias superiores toda sospecha o caso de acoso o ciberacoso para tomar las medidas necesarias.

- Buscando alternativa de restauración de la convivencia.

PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

El Departamento de FP de Electricidad y Electrónica participa en el Plan de Actuación Digital con la utilización de Moodle Centros, Gsuite, el uso del correo corporativo, Séneca como medio de comunicación con las familias. Así mismo parte del Departamento ha realizado el test de CDC. También se trabaja en detectar al alumnado en riesgo de exclusión digital para ayudarlo a solventar la situación. Utilizamos los medios dispuestos por la Coordinación TDE para la gestión de reservas y comunicación de incidencias.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las distintas actividades extraescolares y complementarias previstas para el curso 2025/26 son:

- **30/10/2025:** Visita a diversas empresas en Almería y a la estación experimental de las Palmerillas: Actividad para los Ciclos Formativos de Grado Superior STI y DAW organizada por el departamento de Electrónica.
- **Noviembre – Diciembre 2025 (A concretar días exactos):** Visita empresas agrícolas levante (primaram, primaflor...).
- **Noviembre 2025 (A concretar días exactos):** Estancia en Granada de tres días/ dos noches realizando actividades relacionadas con el emprendimiento.
- **Febrero 2026 (A concretar día exacto):** Visita a planta solar.

13. UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
• Mantenimiento de instalaciones y prevención de riesgos laborales en el campo del hogar digital	4	Primero

Contenidos:

1.1. Normativas vigentes
 1.2. Mantenimiento de instalaciones del hogar digital
 1.2.1. PPRM en instalaciones ICT
 1.2.2. PPRM en instalaciones eléctricas
 1.3. Prevención de riesgos laborales en el hogar digital
 1.3.1. Derechos y obligaciones de empresarios y trabajadores
 1.3.2. Tipos de riesgos
 1.3.3. Características generales del sector de las telecomunicaciones y por ende del hogar digital
 1.3.4. Acciones concretas de los instaladores de hogar digital
 1.3.5. Factores para tener en cuenta durante la ejecución del trabajo
 1.3.6. Medidas preventivas
 1.3.7. Medidas de acción de protección personal

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA6	Identificación	a	b	c	d	e	f	g		
		Ponderación (%)	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32		
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)										
Identificación	RA7	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		Ponderación (%)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ponderación (%)	14,32	Dualizado(Si/No)	No									

Actividad Nº. 01 <i>Prueba escrita de evaluación inicial</i>								Nº. Sesiones: 1
								No Evaluable
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA6.a	RA6.b	RA6.d						
RA7.a	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.j		
Información adicional y complementaria:								
<i>Prueba escrita inicial sobre la unidad para comprobar el grado de conocimientos del que parte el alumnado</i>								

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>								Nº. Sesiones: 1
								Evaluable
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA6.a	RA6.b	RA6.d						
RA7.a	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.j		
Información adicional y complementaria:								
<i>Ejercicios tipo test y de desarrollo sobre "la normativa vigente aplicable a los sistemas integrados y hogar digital", "el mantenimiento de instalaciones de hogar digital: PPRM en instalaciones ICT y en instalaciones eléctricas"</i>								

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA6.a	RA6.b	RA6.d							Trabajo Diario (TD)	
RA7.a	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.j				
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Ejercicios tipo test y de desarrollo sobre "PRL en hogar digital: Derechos y obligaciones de empresarios y trabajadores, tipos de riesgos, factores para tener en cuenta durante la ejecución del trabajo, medidas preventivas, medidas de acción de protección personal, entre otros"</i>										

Actividad Nº. 04 <i>Trabajo sobre PRL</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA7.a	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h	RA7.i	RA7.j	Proyecto o Trabajo (PT)	
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Trabajo y exposición individual sobre la PRL</i>										

Unidad Didáctica/Categoría		Nº. Sesiones	Trimestre
<ul style="list-style-type: none"> • <i>El hogar digital</i> 		5	Primero
Contenidos:			
2.1. <i>Concepto de hogar digital</i> 2.2. <i>Áreas de aplicación del hogar digital</i> 2.3. <i>Tipos de instalaciones del hogar digital</i> 2.4. <i>Infraestructuras necesarias en el hogar digital</i> 2.4.1. <i>Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT)</i> 2.4.2. <i>Infraestructura de acceso ultrarrápido (IAU)</i> 2.4.3. <i>Red de área doméstica (RAD)(HAN, Home Area Network)</i> 2.4.4. <i>Red de gestión, control y seguridad (RGCS)</i> 2.4.5. <i>Redes adicionales</i> 2.5. <i>Pasarela Residencial</i>			

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
<i>Identificación</i>	<i>RA1</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>		
		<i>Ponderación (%)</i>	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32		
<i>Ponderación (%)</i>	14,28	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí		

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.e							Trabajo Diario (TD)
<i>Información adicional y complementaria:</i>									
<i>Preguntas tipo test y de desarrollo sobre "Hogar digital", "áreas de aplicación del hogar digital", "Tipos de instalaciones de hogar digital" e "infraestructuras necesarias en el hogar digital"</i>									

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.e							Trabajo Diario (TD)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Preguntas tipo test y de desarrollo sobre "Red de área doméstica", "red de gestión, control y seguridad" y "Pasarela residencial"</i>									

Actividad Nº. 03 <i>Práctica 1: Estudio y comprobación del funcionamiento de sensores</i>									Nº. Sesiones: 2
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b								Trabajo Práctico (TP)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Práctica en parejas sobre el estudio y comprobación del funcionamiento de sensores suministrados por el docente</i>									

Actividad Nº. 04 <i>Prueba escrita UT2</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.e							Prueba Escrita (PE)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.</i>									

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
• <i>El área de seguridad</i>	8	Primero
Contenidos:		
3.1. <i>La seguridad electrónica en el hogar digital</i>		
3.2. <i>Legislación sobre seguridad</i>		
3.2.1. <i>Ley general de protección de datos (LGPD)</i>		
3.2.2. <i>Ley general de protección de datos en los sistemas de videovigilancia</i>		
3.3. <i>Infraestructura de seguridad. Medios de transmisión</i>		
3.4. <i>Elementos de instalaciones de seguridad electrónica</i>		
3.4.1. <i>Elementos de detección</i>		
<i>Sensores de incendios y gases</i>		
<i>Detectores de intrusión y robo</i>		
3.4.2. <i>Centralitas</i>		
3.4.3. <i>Actuadores</i>		
3.4.4. <i>Gabinetes de sirena exterior</i>		
3.5. <i>Instalaciones de control de acceso. Videopuertas</i>		
3.5.1. <i>Elementos de lectura de información</i>		
3.5.1.1. <i>Sensores biométricos</i>		
3.5.1.2. <i>Lectores de tarjeta</i>		
3.5.1.3. <i>Elementos híbridos o mixtos</i>		
3.5.2. <i>Teléfono intercomunicador. Monitor de hogar</i>		
3.5.3. <i>Alimentación y distribución</i>		
3.5.4. <i>Placa de calle y abrepuertas</i>		
3.5.5. <i>Instalaciones de videopuerto IP</i>		
3.6. <i>Circuitos cerrados de televisión (CCTV)</i>		
3.6.1. <i>Cámaras. Elementos de captación</i>		
3.6.2. <i>Videograbadores</i>		
3.6.3. <i>Elementos de visionado y almacenamiento</i>		
3.7. <i>Canalizaciones y locales</i>		
3.8. <i>Seguridad informática</i>		
3.9. <i>Uso de Arduino para la creación de prototipos básicos de seguridad</i>		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA1	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	
		Ponderación (%)	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32	
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA3	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h
		Ponderación (%)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No							

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA4	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h
		Ponderación (%)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No							

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.b									
RA3.h									
RA4.h									
Información adicional y complementaria:									
<i>Ejercicios tipo test y de desarrollo sobre “la seguridad en el hogar digital: Niveles”, “legislación sobre seguridad” e “infraestructura de seguridad: Medios de transmisión y tipos de instalaciones”</i>									

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.b									
RA3.h									
RA4.h									
Información adicional y complementaria:									
<i>Ejercicios tipo test y de desarrollo sobre “elementos de instalaciones de seguridad electrónica: Sensores, detectores, centralitas y actuadores”, “instalaciones de control de acceso: Elementos de lectura de información” y “circuitos cerrados de televisión: Cámaras, videograbadores, monitores, entre otros”</i>									

Actividad Nº. 03 <i>Práctica 2: Configuración de centralita de alarmas</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.b									
RA3.a	RA3.b	RA3.d	RA3.e	RA3.g	RA3.h				Trabajo Práctico (TP)
Información adicional y complementaria:									
<i>Práctica en parejas consistente en configurar y testear una centralita de alarmas inalámbrica</i>									

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 3: Diseño de una instalación de CCTV</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b									Trabajo Práctico (TP)	
RA3.a	RA3.h									
RA4.a	RA4.e	RA4.h								
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Práctica en parejas consistente en diseñar una instalación de CCTV con el software IP Video System Design Tool 2024</i>										

Actividad Nº. 05 <i>Práctica 4: Instalación de cámara de vigilancia</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA3.a	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.g					Trabajo Práctico (TP)	
RA4.b	RA4.c	RA4.e	RA4.f	RA4.g						
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Práctica en parejas consistente en instalar y configurar la cámara de vigilancia SRICAM SPO20 720 HD IP</i>										

Actividad Nº. 06 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b									Trabajo Diario (TD)	
RA3.h										
RA4.h										
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Ejercicios tipo test y de desarrollo sobre "canalizaciones y locales en el área de seguridad", "seguridad informática" y "uso de arduino para la creación de prototipos básicos de seguridad"</i>										

Actividad Nº. 07 <i>Prueba escrita UT3</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b									Prueba Escrita (PE)	
RA3.a	RA3.c	RA3.e	RA3.h							
RA4.a	RA4.e	RA4.h								
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.</i>										

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
• El área domótica	10	Primer
Contenidos:		
4.1. <i>La domótica en el hogar digital</i>		
4.2. <i>Un nuevo concepto, IoT</i>		
4.3. <i>Legislación sobre domótica en las viviendas</i>		
4.3.1. <i>Documentación</i>		
4.4. <i>Infraestructura domótica en el hogar digital</i>		
4.5. <i>Buses domóticos. Protocolos y tecnologías de comunicación</i>		
4.5.1. <i>X-10</i>		
4.5.2. <i>KNX / EIB</i>		
4.5.3. <i>ZigBee</i>		
4.5.4. <i>BACnet</i>		
4.5.5. <i>OSGi</i>		
4.5.6. <i>BUSing</i>		
4.5.7. <i>LonWorks</i>		
4.5.8. <i>Z-Wave</i>		
4.5.9. <i>C-Bus</i>		
4.5.10. <i>Otros</i>		
4.6. <i>Elementos de la subred domótica. Autómatas</i>		
4.6.1. <i>Tipos de autómatas</i>		
4.6.2. <i>Lenguajes de programación</i>		
<i>Lenguaje LD</i>		
<i>Lenguaje FBD</i>		
<i>Lenguaje GRAFCET</i>		
<i>Otros lenguajes</i>		
4.7. <i>Integración en el hogar digital. Canalizaciones y conexionado</i>		
4.8. <i>Uso de autómatas y microcontroladores para la creación de prototipos básicos domóticos. Técnicas de programación de los mismos</i>		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA1	Identificación	a	b	c	d	e	f	g		
		Ponderación (%)	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32		
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA5	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	h	
		Ponderación (%)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No								

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1			
									Evaluable			
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación			
RA1.b									Trabajo Diario (TD)			
RA5.a	RA5.b	RA5.h										
Información adicional y complementaria:												
Preguntas tipo test y desarrollo sobre “la domótica en el hogar digital”, “IoT”, “legislación sobre domótica en las viviendas” e “infraestructura domótica en el hogar digital”												

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b									Trabajo Diario (TD)	
RA5.a	RA5.b	RA5.h								
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre "buses domóticos: X10, KNX, ZigBee, BACnet entre otros"</i>										

Actividad Nº. 03 <i>Trabajo sobre protocolos de comunicación en domótica</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA5.b	RA5.c								Proyecto o Trabajo (PT)	
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Exposición por parejas para profundizar sobre los diferentes protocolos dómoticos estudiados en la unidad</i>										

Actividad Nº. 04 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b									Trabajo Diario (TD)	
RA5.a	RA5.b	RA5.h								
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre "buses domóticos: X10, KNX, ZigBee, BACnet entre otros"</i>										

Actividad Nº. 05 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA4.a	RA4.b	RA4.c	RA4.d	RA4.e					Trabajo Diario (TD)	
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre "tipos de autómatas" así como los diferentes "lenguajes de programación asociados: LD, FBD, Grafset, entre otros"</i>										

Actividad Nº. 06 <i>Práctica 5: Manejo de Logosoft</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.h					Trabajo Práctico (TP)	
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Práctica individual consistente en realizar varios ejercicios de simulación con Logosoft de Siemens</i>										

Actividad Nº. 07 <i>Prueba escrita UT4</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b									Prueba Escrita (PE)	
RA5.a	RA5.b	RA5.h								

Información adicional y complementaria:

Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.

Unidad Didáctica/Categoría		Nº. Sesiones	Trimestre
<ul style="list-style-type: none"> • <i>El área de eficiencia energética</i> 		4	<i>Segundo</i>
Contenidos:			
5.1. <i>Concepto de eficiencia energética</i> 5.2. <i>Legislación</i> 5.2.1. <i>Certificado de hogar eficiente</i> 5.3. <i>Servicios del área de eficiencia energética</i> 5.4. <i>Infraestructuras de un hogar eficiente</i> 5.5. <i>Elementos específicos utilizados en un hogar eficiente</i> 5.5.1. <i>Comunicaciones</i> 5.5.2. <i>Infraestructuras domóticas</i> 5.5.3. <i>Energía eléctrica</i> 5.5.4. <i>Suministro y reutilización de agua</i> 5.5.5. <i>Climatización</i>			

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
<i>Identificación</i>	RA1	<i>Identificación</i>	a	b	c	d	e	f	g		
		<i>Ponderación (%)</i>	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32		
<i>Ponderación (%)</i>	14,28	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
<i>Identificación</i>	RA7	<i>Identificación</i>	h	i						
		<i>Ponderación (%)</i>	11,11	11,12						
<i>Ponderación (%)</i>	14,28	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No						

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.b									Trabajo Diario (TD)
RA7.h	RA7.i								

Información adicional y complementaria:

Preguntas tipo test y desarrollo sobre “eficiencia energética”, “legislación: certificado de hogar eficiente”, “servicios del área de eficiencia energética” e “infraestructura de un hogar eficiente: comunicaciones, infraestructura, entre otros”

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.b									Trabajo Diario (TD)
RA7.h	RA7.i								
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre "elementos específicos utilizados en un hogar eficiente: Comunicaciones, contadores inteligentes, enchufes inteligentes, entre otros", "infraestructura domótica", "energía eléctrica: captadores de energía, baterías, inversores", "suministro y reutilización de agua" y "climatización: cronotermostato, caldera, aire acondicionado"</i>									

Actividad Nº. 03 <i>Práctica 6: Enchufes inteligentes</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g					Trabajo Práctico (TP)
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Práctica en parejas consistente en estudiar y configurar diversos enchufes inteligentes proporcionados por el docente</i>									

Actividad Nº. 04 <i>Prueba escrita UTS</i>									Nº. Sesiones: 1
									Evaluable
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.b									Prueba Escrita (PE)
RA7.h	RA7.i								
<i>Información adicional y complementaria:</i> <i>Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.</i>									

Unidad Didáctica/Categoría								Nº. Sesiones	Trimestre
<ul style="list-style-type: none"> • <i>El área de comunicaciones</i> 						5	Segundo		
Contenidos:									
6.1. <i>Las comunicaciones en el hogar digital</i> 6.2. <i>Marco legal. El Reglamento de ICT</i> 6.3. <i>Servicios del área de comunicaciones</i> 6.4. <i>Infraestructuras de un hogar digital comunicado</i> 6.4.1. <i>Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT)</i> 6.4.2. <i>Infraestructura de acceso ultrarrápido (IAU)</i> 6.4.3. <i>Red de área doméstica (HAN)</i> 6.4.4. <i>Digital Living Network Alliance (DLNA)</i>									

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
<i>Identificación</i>	<i>RA1</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	
		<i>Ponderación (%)</i>	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32	
<i>Ponderación (%)</i>	14,28	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
<i>Identificación</i>	<i>RA2</i>	<i>Identificación</i>	<i>a</i>	<i>h</i>						
		<i>Ponderación (%)</i>	11,11	11,11						
<i>Ponderación (%)</i>	14,28	<i>Dualizado(Si/No)</i>	No	No						

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b	RA1.e	RA1.f							Trabajo Diario (TD)	
RA2.a										
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre "las comunicaciones en el hogar digital", "marco legal. Reglamento ICT", "servicios del área de comunicaciones: telefonía básica, acceso a internet por banda ancha, servicio telefonía IP y videotelefonía"</i>										

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b	RA1.e	RA1.f							Trabajo Diario (TD)	
RA2.a										
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre "infraestructura de un hogar digital comunicado: ICT, infraestructura de acceso ultrarrápido (IAU), red de área doméstica (HAN) y DLNA"</i>										

Actividad Nº. 03 <i>Práctica 7: Instalación de fibra óptica</i>									Nº. Sesiones: 2	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.a	RA1.b	RA1.d							Trabajo Práctico (TP)	
RA2.a	RA2.h									
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Práctica en parejas consistente en diseñar y montar una instalación de fibra óptica para una vivienda unifamiliar</i>										

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
• Las áreas de accesibilidad y de ocio y entretenimiento	5	Segundo
Contenidos:		
7.1. Áreas de servicios del hogar digital		
7.2. El área de accesibilidad		
7.2.1. Servicios del área de accesibilidad		
Teletrabajo		
Teleeducación		
Telemedicina		
Teleasistencia básica		
Videoconferencia		
7.2.2. Comunicaciones unificadas (CU)		
7.3. El área de ocio y entretenimiento		
7.3.1. Servicios básicos		
Servicios de radio (FM, AM, DAB)		
Televisión analógica y digital		
Televisión satélite y/o cable		
Música online		
Juegos online		
7.3.2. VOD, Video On Demand		
7.3.3. Distribución multiroom. Amplificadores y decodificadores IP		
7.3.4. Streamingmedia		
7.3.5. Servicios de audio y televisión por IP (IPTV). MPTS		
7.3.6. Adaptación de servicios DVB a IP		
7.3.7. Protocolos SAP y SDP		
7.3.8. Pasarelas multimedia e interfaces de televisión interactiva		

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)								
Identificación	RA1	Identificación	a	b	c	d	e	f	g	
		Ponderación (%)	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,28	14,32	
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	

Resultado de Aprendizaje (RA)		Criterios de Evaluación (CE)									
Identificación	RA2	Identificación	A	b	c	d	e	f	g	h	i
		Ponderación (%)	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,12
Ponderación (%)	14,28	Dualizado(Si/No)	No								

Actividad Nº. 01 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1			
									Evaluable			
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación			
RA1.b RA1.f									Trabajo Diario (TD)			
RA2.a RA2.b RA2.c												
Información adicional y complementaria:												
Preguntas tipo test y desarrollo sobre "las áreas de servicio del hogar digital", "el área de accesibilidad: Servicios del área de accesibilidad, comunicaciones unificadas												

Actividad Nº. 02 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1			
									Evaluable			
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación			
RA1.b RA1.f									Trabajo Diario (TD)			
RA2.a RA2.b RA2.c												
Información adicional y complementaria:												
Preguntas tipo test y desarrollo sobre "el área de ocio y entretenimiento: Servicios básicos como radio y televisión terrestre o por satélite, música y juegos online"												

Actividad Nº. 03 <i>Ejercicios tipo test y de desarrollo</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b	RA1.f								Trabajo Diario (TD)	
RA2.a	RA2.b	RA2.c								
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Preguntas tipo test y desarrollo sobre “vídeo bajo demanda (VOD)”, “distribución multiroom”, “streaming media”, “servicios de audio y televisión por IP (IPTV) “protocolos SAP y SDP” y “pasarelas multimedia e interfaces de TV”</i>										

Actividad Nº. 04 <i>Práctica 8: Instalación y configuración de una IPTV Box y pasarela multimedia</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h	RA2.i				Trabajo Práctico (TP)	
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Práctica en parejas consistente en Instalar y configurar una IPTV Box y pasarela multimedia</i>										

Actividad Nº. 05 <i>Prueba escrita UT7</i>									Nº. Sesiones: 1	
									Evaluable	
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación	
RA1.b	RA1.f								Prueba Escrita (PE)	
RA2.a	RA2.b	RA2.c								
<i>Información adicional y complementaria:</i>										
<i>Prueba escrita sobre los contenidos en esta unidad consistente en ejercicios tipo test y desarrollo.</i>										

 IES JAROSO	1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
	Ciclo Formativo de Grado Superior Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	
Departamento: Electricidad / Electrónica		Curso Académico: 2025-2026

1. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales del Ciclo que se relacionan con el módulo profesional de Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones, según la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, son los marcados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	X
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	X
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	X
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	X
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	X
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	X

i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	X
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	X
l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	X
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	X
n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud	X
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	X
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	X
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	X
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	X
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	X

u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	X
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».	X
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	X
x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	X

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

La formación del módulo de Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se marcan a continuación en la siguiente tabla:

L ETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.	X
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.	X
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.	X
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.	X
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.	X
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.	X
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	X

h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.	X
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	X
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	X
k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.	X
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.	X
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	X
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	X
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	X
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	X
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	X
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	X
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	X
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	X

3. PLAN FORMATIVO.

3.1. CONTENIDOS.

Los contenidos básicos para el módulo se recogen en la Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2025/2026 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

33 semanas totales : 13 semanas (1º trimestre) - 13h / 10 semanas (2º trimestre) - 10h / 10 semanas (3º trimestre) - 10h

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización (trimestre/horas)
1	Programación C. Introducción (variables, input/output)	1º trimestre / 2h
2	Programación C. Sentencias de control (if..else, while, for, switch)	1º trimestre / 2h
3	Programación C. BitWise	1º trimestre / 2h
4	Programación C. Funciones	1º trimestre / 3h
5	Programación C. Vectores y punteros	1º trimestre / 4h
6	Hardware - in/out digital	2º trimestre / 2h
7	Hardware - in/out analógico	2º trimestre / 2h
8	Hardware - SPI, I2C, MODBUS	2º trimestre / 2h
9	Hardware - Wifi	2º trimestre / 2h
10	HardWare - Lora	2º trimestre / 2h
11	NodeRed - introducción	3º trimestre / 2h
12	NodeRed - apis	3º trimestre / 2h
13	NodeRed - Procesos (BBDD)	3º trimestre / 2h
14	NodeRed - Visualización	3º trimestre / 2h

1.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo profesional de Elementos de sistemas de telecomunicaciones, aparecen en la orden del 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, así como en el **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio**, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA 1: Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.	1 – 2 - 3 -4 - 5
RA 2: Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/ transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	1 – 2 - 3 -4 - 5
RA 3: Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	11 - 12 - 13 - 14
RA 4: Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	11 - 12 - 13 - 14
RA 5: Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	6 - 7 - 8 - 9 - 10
RA 6: Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	11 - 12 - 13 - 14

1. EVALUACIÓN.

1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

RA 1: Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.

Criterios de Evaluación	%
a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	2.31
b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	2.31
c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	2.31
d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	2.31
e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	2.31
f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT	2.31
g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo	2.31
Contribución al RA 1 del 16,6 % a la calificación final del MP	

RA 2: Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	2.76
b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	2.76
c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	2.76
d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	2.76
e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	2.76
f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT	2.76
Contribución al RA 2 del 16,6 % a la calificación final del MP	

RA 3: Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	3.32
b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	3.32
c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube	3.32
d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	3.32
e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados	3.32
Contribución al RA 3 del 16,6 % a la calificación final del MP	

RA 4: Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

Criterios de Evaluación	%
a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización	2.76
b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	2.76
c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	2.76
d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA	2.76
e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	2.76
f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título	2.76
Contribución al RA 4 del 16,6 % a la calificación final del MP	

RA 5:Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	2.31
b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	2.31
c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.	2.31
d) Se han descrito las características que definen Big Data.	2.31
e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	2.31
f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	2.31
g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.	2.31

Contribución al RA 5 del 16,6 % a la calificación final del MP

RA 6: Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	
Criterios de Evaluación	%
a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	1.51
b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.	1.51
c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas	1.51
d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.	1.51
e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	1.51
f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	1.51
g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	1.51
h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	1.51
i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	1.51
j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	1.51
k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	1.51

Contribución al RA 6 del 16,6 % a la calificación final del MP

1.2. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

De acuerdo con el art. 28 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, se realizará una autoevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje llevados a la práctica docente, entre los que se incluye la programación didáctica.

Para ello, se realizarán dos test anuales; uno de autoevaluación de la práctica docente, y otro realizado por el alumnado, en el cual, se valorará la actividad docente. (el del alumnado una vez por trimestre)

• CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

Para el análisis de la práctica docente distinguimos cinco ámbitos:

- 1) Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.
- 2) Planificación de la programación didáctica
- 3) Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje
- 4) Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje
- 5) Evaluación del proceso.

2. PLAN/ES DE RECUPERACIÓN.

2.1. TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.

2.2. TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.

- **Actividades de recuperación:** Están orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar los RA previstos. Se diseñarán con la intención de que impliquen una mayor comprensión por parte del alumnado de los contenidos del módulo, para así clarificar las dudas que puedan tener.

El objetivo al final, es que el alumnado sea capaz de desenvolverse en el mundo laboral. De modo usando cualquiera de los instrumentos, siempre será realizar algún tipo de proyecto, de mayor o menor envergadura.

3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

3.1. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y/O PROFUNDIZACIÓN.

- **Actividades de refuerzo:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.
- **Actividades de ampliación:** Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.

6. TEMAS TRANSVERSALES.

- En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como; el uso y utilización de herramientas e instrumentos que el técnico de instalaciones de telecomunicaciones necesitará utilizar en su actividad profesional.
- Se trabajan aspectos para la adquisición de habilidades relacionadas con el uso de técnicas de innovación en la empresa.
- De igual forma se trabaja la adquisición de habilidades blandas (trabajo en equipo, síntesis, comunicación, consenso, etc.)

7. METODOLOGÍA.

Se Impartirán el módulo de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizar, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.

- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos como sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrá problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizadas todas las actividades prácticas o proyectos se deberá elaborar un informe-memoria con los resultados obtenidos, estructurado en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

Al finalizar cada unidad de trabajo se realizará la correspondiente prueba.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad -sea cual sea la causa- para seguir el ritmo del mismo. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento.

- Para la realización de prácticas, montajes y proyectos en el aula taller, se formarán grupos de alumnos, procurando que aquellos con más conocimientos previos ayuden a los demás.
- Los grupos de trabajo se constituirán siguiendo algunos criterios que conozcan previamente los alumnos. Es fundamental construir grupos compensados en cuanto a capacidades, sexo e intereses de los alumnos.

Es necesario dos espacios con las características adecuadas para que los alumnos desarrollen las actividades propias del módulo profesional: el aula-técnica y el aula-taller. Ambas están en el mismo aula, de tal forma que el paso de una a otra es rápido y fácil.

- En el aula-técnica se realizan las propuestas de trabajo, explicará los contenidos teóricos y procederá a la resolución de ejercicios y problemas. Estará compuesta por puestos de trabajo más el del profesor, cada uno de ellos dispondrá de un PC conectado en red para hacer uso de los recursos informáticos disponibles en el aula, facilitando el uso de tecnologías de la información y el acceso a Internet.
- El aula-taller dispone de bancos de trabajo resistentes, armarios o estanterías para guardar los trabajos, paneles de herramientas y máquinas o equipos instalados. En este espacio se llevan a cabo las labores de montaje y/o construcción y otra serie de trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria específica.

8. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

El departamento dispone de biblioteca de aula. Se les informa a los alumnos de la bibliografía existente y se les anima a su lectura.

 IES JAROSO	SISTEMAS DE TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL (Código: 0713)	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Departamento: ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA		

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
1. OBJETIVOS.....	2
2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).....	4
3. PLAN FORMATIVO.....	5
3.1 CONTENIDOS.....	5
3.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	9
3.3 PERIODOS DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA.....	10
4. EVALUACIÓN.....	10
4.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	10
5. PLAN DE RECUPERACIÓN.....	13
5.1 TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.....	13
5.2 TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.....	13
6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	14
6.1 ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.....	14
7. TRANSVERSALES.....	14
8. METODOLOGÍA.....	14
9. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.....	15
Anexos.....	17

1. OBJETIVOS

Son el conjunto de destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos que se pretenden conseguir en el alumnado a través del desarrollo curricular de todos los módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo y que se requiere que hayan desarrollado al finalizarlo.

Los objetivos generales que para este Ciclo contempla la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones son los enumerados en la siguiente tabla.

LETRA	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO	OBJETIVOS DEL MÓDULO
a	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.	
b	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.	X
c	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.	
d	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.	X
e	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.	X
f	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.	X
g	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.	X
h	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.	X
i	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.	X
j	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.	X
k	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.	X
l	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.	X
m	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.	X

n	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud.	X
ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.	X
o	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.	X
p	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.	
q	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.	
r	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.	
s	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.	
t	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.	
u	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.	
v	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todos”.	
w	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.	
x	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.	
y	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.	

2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (PPS).

De acuerdo con la orden de Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones, la formación del módulo de Sistemas Informáticos y Redes Locales contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales (PPS) de este título que se relacionan a continuación:

LETRA	COMPETENCIAS PPS DEL CICLO	COMPETENCIAS PPS DEL MÓDULO
a	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones	
b	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente	x
c	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente	
d	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias	x
e	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias	x
f	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra	x
g	Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.	x
h	Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa	x
i	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.	x
j	Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.	x
k	Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando	x
l	Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos	x
m	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación	
n	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y	

	autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo	
ñ	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.	
o	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	
p	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de preventión de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	
q	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	
r	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.	
s	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.	

3. PLAN FORMATIVO.

3.1 CONTENIDOS.

Los contenidos básicos del módulo para el módulo profesional que desarrolla el currículo correspondiente al título son los siguientes:

Configuración de sistemas de telefonía fija:

- Redes públicas de comunicaciones. Modelo de red. Capa de transporte; subcapas de tránsito, acceso y de cliente. Capa de control. Capa de servicios.
- Conmutación, encaminamiento y señalización telefónica. QoS. Tráfico. Funciones. Equipos de conmutación. Extensiones, líneas, enlaces. Terminales.
- Transmisión en telefonía. Medios y equipos.
- Transmisión analógica y transmisión digital. Tipos y modos. Líneas y medios de transmisión. Tipología y características.
- Regulación y modalidades de acceso. Telefonía local, cable y banda ancha. Acceso desagregado, compartido y de alta velocidad.
- Proveedores de servicios de telefonía.
- Tecnologías e interfaces de acceso. Cable. HFC (Híbrido de Fibra y Coaxial). Pares de cobre. Líneas analógicas y digitales. Jerarquías (banda estrecha y ancha). xDSL. Fibra. FTTx, ATM, SDH, PON. Radio, WLL (Bucle Local Inalámbrico), DECT. Medidas.

- Señalización. Medidas. Normativa.
- Terminadores de red de acceso. Acceso básico. Acceso primario. Banda estrecha y banda ancha. Medidas.
- Línea de usuario. Topología. Conectividad. Accesorios de conexión.
- Normativa. Red de usuario.
- Comutación básica.
- Centralitas privadas de conmutación. Composición. Servicios adicionales. Equipos.
- Terminales. Fax. Funcionamiento y campos de aplicación. Centralitas PABX. Plan de marcación.
- Centralitas inalámbricas. Tipos. DECT. Planificación de estaciones base. Enlaces GSM. Simuladores de líneas. Terminales. Servicios.
- Representación gráfica de sistemas de telefonía. Simbología.

Configuración de telefonía de voz sobre IP:

- Aplicaciones informáticas para VoIP. Administración básica. Ficheros y comandos.
- Aspectos básicos de redes. Tipos de cables, dispositivos de interconexión (electrónica de red, gateways).
- Telefonía y redes IP. El protocolo TCP/IP. Características de la VoIP. Aplicaciones. Servicios de valor añadido.
- Análisis de servicios de telecomunicaciones VoIP. Operadores y clientes. Generalidades.
- Protocolos abiertos para la señalización. Auditoría de red. Caracterización de la voz humana. Algoritmos de codificación y decodificación (Codecs). Características. Calidad de voz en VoIP.
- Protocolos de comunicación VoIP, H323, SIP, IAX y otros. Configuración y características.
- Transporte en tiempo real y redes IP.RTP y RCTP.RTP y NAT.
- PBX para telefonía IP. Software PBX.
- Proxys y enrutadores. Direccionamiento IP. Configuración de routers. Electrónica de red. Configuración.
- Aseguramiento y garantía de calidad de un sistema VoIP. Análisis de seguridad en la red VoIP. Seguridad en los terminales y servidores.
- Tarjetas, adaptadores y terminales. Teléfonos IP. Pasarelas (gateways) y adaptadores.

Caracterización de sistemas de radiocomunicaciones para telefonía:

- Normativas y reglamentos específicos. Cuadro de atribución de frecuencias. Niveles de exposición y radicación de emisiones radioeléctricas. Seguimiento de calidad del servicio.
- Sistemas de radiocomunicaciones. Características. Protocolos.
- Redes móviles y fijas. Arquitectura general. Arquitectura de redes por capas. Tecnologías y servicios.
- Seguridad en las comunicaciones. Sistemas de inhibición. Sistemas de detección.
- Redes de acceso vía radio en servicios fijos terrestres. Estaciones base de telefonía. Estaciones base transportables. Radioenlaces analógicos y digitales.
- Telefonía vía satélite. Constelaciones. Características. Infraestructuras satelitales. Centrales terrenas. Terminales. Operadores y servicios.
- Instalaciones asociadas.
 - Sistemas radiantes. Características.
 - Sistemas de alimentación en continua y alterna. Equipos de alimentación específicos.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida. Grupos electrógenos y placas solares. Convertidores. Baterías. Métodos de carga.

- Sistemas de refrigeración y ventilación.
- Interfaces físicos. Interfaz radio. Interfaces para distintos medios de transmisión por cable.
- Configuración de los equipos de radiocomunicaciones para telefonía. Software de control. Manuales de equipos de radiocomunicaciones.
- Redes fijas y móviles de radiocomunicaciones. Características.
- Sistemas y equipos de acceso remoto. Telecontrol. Módems cableados e inalámbricos. Configuración. Instalación de estaciones base:
- Herramientas y medios de montaje para instalaciones de estaciones base.
- Interpretación de planos para el replanteo. Ubicación de equipos.
- Montaje de equipos para telefonía móvil y celular.
 - Estaciones base. Células y microcélulas. GSM/GPRS/UMTS.
 - Conexionado físico.
 - Antenas. Transceptores de acceso remoto. Equipo radio TETRA. Bastidores. Sistema radiante.
 - Accesorios. Elementos auxiliares.
 - Módems de acceso remoto.
- Cableado específico de estaciones base. Tipos y características. Conectores y accesorios.
- Conexionado físico de equipos de estaciones base. Interfaces. Duplexores. Adaptadores. Sistemas de alimentación.
- Conexionado de medios de transmisión de redes fijas y móviles. Conectorización. Electrónica de red. Regletas. Accesorios. Herramienta y útiles.
- Configuración de equipos y redes de radiocomunicaciones (telefonía celular). Software de control. Manuales de equipos de radiocomunicaciones. Parámetros y herramientas de configuración en redes fijas y móviles.
- Técnicas de seguimiento y control del montaje. Aplicación de planes de calidad y seguridad. Documentación de montaje. Acta de replanteo.

Instalación de sistemas de telefonía:

- Herramientas y medios de montaje para instalaciones de telefonía.
- Interpretación de planos para el replanteo. Ubicación de equipos.
- Conexionado físico de sistemas de telefonía. Interfaces y terminadores de red. Centralitas. Terminales fijos e inalámbricos. Conversores (Gateway). Adaptadores analógicos.
- Conexionado de medios de transmisión de redes fijas y móviles. Conectorización. Redes de usuario. Electrónica de red. Regletas. Accesorios. Herramienta y útiles.
- Instalación de sistemas de telefonía. Posibilidades que ofrece la integración de sistemas de telefonía. Técnicas de integración de sistemas de telefonía. Proveedores de servicio. Conexiones.
- Configuración de equipos y terminales. Adaptación de líneas de transmisión. Proveedores de servicio. Conexiones.
- Centralitas celulares (DECT). Terminales. Antenas. Sistemas de alimentación.
- Configuración de servicios en centralitas y terminales. Asociación. Direccionamiento. Software de configuración. Seguridad en las comunicaciones inalámbricas. Inhibidores.
- Software de VoIP. Clientes de VoIP. Teléfonos software. Teléfonos web.
- Teléfonos móviles. Otros dispositivos móviles. Configuración. Reconocimiento de sistemas operativos de dispositivos móviles.
- Instalación de sistemas de telefonía vía satélite. Conexionado físico. Terminales. Antenas. Bases fijas. Adaptadores de antenas. Características. Métodos de verificación.
- Configuración y direccionamiento de terminales vía satélite. Parámetros.
- Convergencia de la telefonía vía satélite con la telefonía celular y VoIP.
- Operadores de telecomunicaciones. Servicios. Configuración de servicios.

Puesta en servicio de instalaciones de telefonía:

- Instrumentación. Características. Analizador de espectro de RF y Medidores ROE. Analizador de radiocomunicaciones 2G, 2,5G, 3G, UMTS, WIMAX. Analizador de tráfico y protocolos. Otros.
- Técnicas de verificación de sistemas de telefonía.
- Parámetros básicos de configuración de sistemas de telefonía fija y móvil. Software de programación, configuración y control.
- Configuraciones local y remota. Visualización de la señalización y tráfico. Analizadores de red.
- Medidas en telefonía. Visualización de señales. Visualización y medidas de interfaces de telefonía y terminadores de red. Visualización y análisis de Protocolos. Monitorización del tráfico.
- Técnicas de verificación de la funcionalidad en telefonía fija y VoIP. Niveles y protocolos. Movilidad local DECT. Movilidad local con dispositivos móviles VoIP.
- Medidas en estaciones base celulares.
 - Transmisión. Conmutación. Equipo radio GSM/GPRS/UMTS. Niveles de señal. Radiación. Exposición. Zonas de cobertura.
 - Equipos TETRA. Terminales portátiles y móviles. Configuración. Asociación.
- Documentación de puesta en servicio de sistemas de telefonía. Hojas de pruebas y aceptación.

Mantenimiento de instalaciones y sistemas telefónicos:

- Planes de mantenimiento. Técnicas de ejecución. Inspecciones y revisiones periódicas. Medios y recursos. Control de calidad.
- Mantenimiento de sistemas de telefonía. Función, objetivos, tipos. Impacto en el servicio. Empresas de mantenimiento. Organización.
- Averías tipo en las instalaciones de telefonía. Síntomas y efectos. Preparación de trabajos de mantenimiento en instalaciones de telefonía.
- Partes de averías. Organización de las intervenciones. Propuestas de modificación y mejora.
- Técnicas de localización de averías en sistemas de telefonía. Visualización e interpretación de alarmas. Accesos y telecontrol.
- Diagnóstico y reparación de averías. Equipos de verificación. Análisis de protocolos. Tráfico de red. Inspecciones visuales.
- Medidas y ensayos. Niveles de señal. Cobertura. Muestreos de nivel. Interferencias y perturbaciones. Tipos y características.
- Sustitución de equipos. Compatibilidades. Ajustes. Medidas de parámetros. Instrumental de medida.
- Restablecimiento de la funcionalidad. Protocolos de puesta en marcha.
- Documentación de mantenimiento. Históricos de averías. Registro de actualización de software.
- Seguridad y calidad en el mantenimiento de sistemas de telefonía.

Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental:

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas de telefonía.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos.

Los contenidos básicos de este módulo profesional estarán integrados en las siguientes unidades didácticas (U.D.):

U.D.	Título de la unidad didáctica	Temporalización (Trimestres/horas)
1	Fundamentos de la telefonía analógica.	1 ^{er} Trimestre / 10 horas
2	Conexión y señalización en la telefonía analógica.	1 ^{er} Trimestre / 15 horas
3	Fundamentos de la RDSI.	1º Trimestre/ 5 horas
4	Características y funciones de una centralita.	1º Trimestre / 5 horas
5	Fundamentos de la telefonía IP.	1º Trimestre / 10 horas
6	Instalación y configuración de una PBX IP basada en Asterisk. Aplicaciones de uso común. Enlaces SIP. Interfaz gráfica.	1º y 2º Trimestre / 22 horas
7	Fundamentos de seguridad en la telefonía IP.	2º Trimestre / 10 horas
8	Centralita virtual en la nube.	2º Trimestre / 10 horas
9	Sistemas de telefonía móvil.	2º Trimestre / 10 horas
10	Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.	1º Trimestre / 4 horas
Duración total: 128 Horas, siendo 28 en la empresa y 100 en el centro educativo.		

3.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Se identifican a continuación los resultados de aprendizaje (RAs) y los criterios de evaluación (CEs) que serán abordados en el centro educativo y/o empresa.

Módulo profesional	Código	RAs	Criterios de Evaluación	Desarrollo en empresa	Desarrollo en el centro
Sistemas de telefonía fija y móvil Número de horas a desarrollar en la empresa: 28 Número de horas a desarrollar en el centro educativo: 100	0713	RA 1	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 2	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 3	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 4	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 5	a, b, c, d, e, f, g, h, i		a, b, c, d, e, f, g, h, i
		RA 6	a, b, c, d, e, f, g, h		a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 7	a, b, c, d, e, f, g, h	a, b, c, d, e, f, g, h	a, b, c, d, e, f, g, h
		RA 8	a, b, c, d, e, f, g, h, i		a, b, c, d, e, f, g, h, i

Los resultados de aprendizaje (RA) del módulo profesional de Sistemas Informáticos y Redes Locales, vienen recogidos en la Orden 19 de marzo de 2013, así como en el **Real Decreto 883/2011** de 24 de junio, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Telecomunicaciones e Informática, y quedan relacionados con las unidades didácticas en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje (RA)	Unidades didácticas relacionadas
RA1: Configura sistemas privados de telefonía convencional, determinando los servicios seleccionando equipos y elementos.	1 – 2 – 3 – 4 – 5
RA2: Configura sistemas de telefonía de voz sobre IP, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.	6 -7
RA3: Caracteriza sistemas de radiocomunicaciones para telefonía, identificando su estructura y analizando el funcionamiento de los equipos que la integran.	9

RA4: Instala estaciones base, interpretando planos y esquemas, aplicando técnicas específicas de montaje y configurando equipos.	9
RA5: Instala sistemas de telefonía, integrando tecnologías y servicios y configurando sus equipos y elementos.	2-3-6-7-8
RA6: Verifica la puesta en servicio de instalaciones de telefonía, efectuando medidas y configurando los equipos de comunicaciones.	2-3-6-7-8
RA7: Mantiene sistemas de telefonía, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.	2-4-5-6-7-8
RA8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	10

3.3 PERIODOS DE FORMACIÓN EN LA EMPRESA.

Régimen al que se acoge el alumno/a: Régimen General		
Periodo:	Fecha de inicio	Fecha de fin
Del 20 de abril al 6 de junio de 2026	20 de abril	6 de junio
TOTAL DE HORAS EN EMPRESA:		264 Horas – 33 jornadas - 8h/día

4. EVALUACIÓN.

4.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Tanto los resultados de aprendizaje (RAs) como los criterios de evaluación (CEs) para el módulo profesional vienen recogidos en la Orden 19 de marzo de 2013, así como en el **Real Decreto 883/2011** de 24 de junio, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior de Telecomunicaciones e Informática, quedan reflejados en la siguiente tabla. Los RAs y CE serán calificados dentro de las unidades didácticas que correspondan.

El tutor/a dual en la empresa, informará y valorará los resultados de aprendizaje previstos durante la formación en la empresa u organismo equiparado para cada alumno, y lo trasladará al centro educativo, a través del tutor/a dual del mismo., para la evaluación y calificación de cada resultado de aprendizaje. A estos efectos, valorará como «superado» o «no superado» cada resultado de aprendizaje y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad. Cuando la valoración sea «no superado» se incluirá la motivación de la misma. El profesor responsable del módulo profesional ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la formación en empresa.

La calificación del módulo profesional se realizará en función de la consecución de la nota media en las unidades didácticas y será numérica, entre uno y diez, sin decimales. En su caso, la calificación integrará la valoración del centro y de la empresa, y será responsabilidad final del equipo docente y el centro de formación. Todas las unidades didácticas tienen el mismo peso.

Para la calificación corresponderá un 40 % a las actividades prácticas y un 60 % de la prueba escrita.

La superación del módulo profesional se considerará positiva cuando la puntuación se igual o superior a cinco puntos, debiendo superarse los dos puntos en la parte práctica y tres puntos en la parte teórica.

La no superación de ambas partes implicará que el módulo quede suspenso.

RA1: Configura sistemas privados de telefonía convencional, determinando los servicios seleccionando equipos y elementos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado las características técnicas y funcionales de los sistemas y redes de telefonía analógica y digital.
- b) Se han reconocido normativas, requerimientos y especificaciones técnicas de las instalaciones.
- c) Se han distinguido los servicios de los operadores de telecomunicaciones.
- d) Se han identificado los interfaces y terminadores de red.
- e) Se han dimensionado las instalaciones fijas, centralitas, servicios adicionales y terminales, entre otros, y la red de usuario.
- f) Se ha dimensionado la estructura del servicio inalámbrico (DECT y enlaces GSM, entre otros).
- g) Se han seleccionado elementos del sistema.
- h) Se han elaborado esquemas de la instalación.

RA2: Configura sistemas de telefonía de voz sobre IP, determinando los servicios y seleccionando equipos y elementos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han detallado las características técnicas, funcionales y aplicaciones de la telefonía de voz sobre IP (VoIP).
- b) Se han evidenciado los servicios de los operadores de telecomunicaciones de VoIP.
- c) Se han determinado los servicios de telecomunicaciones según necesidades y requerimientos.
- d) Se ha estructurado la red de usuario.
- e) Se han seleccionado los equipos, software, servidor SIP y proxy, entre otros, y los elementos de la red local de usuario.
- f) Se han seleccionado los equipos y elementos de la red local (ToIP) de movilidad (teléfonos, Wifi, IP, móviles y PDA, entre otros).
- g) Se han representado los esquemas de conexión de los equipos, terminales y elementos.
- h) Se han determinado los valores y parámetros de configuración de la instalación.

RA3: Caracteriza sistemas de radiocomunicaciones para telefonía, identificando su estructura y analizando el funcionamiento de los equipos que la integran.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado reglamentos y normativas.
- b) Se han definido los sistemas de radiocomunicación según su ubicación (urbanas, rurales y transportables, entre otras), tecnologías y cobertura (local y metropolitana).
- c) Se ha identificado la estructura de las redes terrestres fijas y móviles de radiocomunicaciones.
- d) Se han reconocido las infraestructuras y redes de la telefonía vía satélite.
- e) Se han reconocido las características de los equipos e instalaciones asociadas (medios de transmisión, sistemas radiantes y de alimentación, entre otros).
- f) Se han identificado las interfaces de conexión entre los equipos de radio con la red troncal de comunicación.
- g) Se han determinado los parámetros de configuración de los equipos de radiocomunicaciones.
- h) Se han identificado los sistemas y modos de acceso remoto y telecontrol a los equipos.

RA4: Instala estaciones base, interpretando planos y esquemas, aplicando técnicas específicas de montaje y configurando equipos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han seleccionado los medios y recursos específicos para la instalación.
- b) Se ha realizado el replanteo de la instalación.
- c) Se han ubicado y fijado los equipos, elementos auxiliares y de canalización.
- d) Se ha tendido el cableado de la instalación.
- e) Se han conexionado los equipos de telefonía, de la red troncal y de las instalaciones asociadas.
- f) Se han configurado los equipos celulares de telefonía, GSM, TETRA, entre otros.
- g) Se han aplicado los criterios de calidad y seguridad en las operaciones de montaje.
- h) Se ha elaborado la documentación técnica del montaje.

RA5: Instala sistemas de telefonía, integrando tecnologías y servicios y configurando sus equipos y elementos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han seleccionado los medios y recursos específicos para la instalación.
- b) Se ha realizado el replanteo de la instalación.
- c) Se han conectado los equipos de telefonía a la red del proveedor.
- d) Se han reconocido las posibilidades que ofrece la integración de servicios de telefonía.
- e) Se ha establecido conexión entre las centralitas, unidades DECT, enlaces GSM y terminales fijos y móviles, entre otros.
- f) Se han configurado los equipos, terminales fijos y el software de VoIP.
- g) Se ha configurado la red de movilidad (ToIP) y los terminales IP específicos, móviles GSM, PDA's, entre otros.
- h) Se ha establecido comunicación vía satélite con modem DSL o terminales telefónicos específicos.
- i) Se ha implementado el sistema de movilidad vía satélite con la telefonía ToIP y GSM.

RA6: Verifica la puesta en servicio de instalaciones de telefonía, efectuando medidas y configurando los equipos de comunicaciones

Criterios de Evaluación

- a) Se han seleccionado las herramientas y el instrumental de medida.
- b) Se ha realizado la configuración básica de las centralitas y equipos, en local y de forma remota.
- c) Se han efectuado medidas, ajustes y ensayos de funcionamiento.
- d) Se han interpretado los resultados obtenidos en las medidas.
- e) Se ha verificado la comunicación entre los equipos fijos y el proveedor de servicio.
- f) Se han verificado las condiciones de radiación y cobertura.
- g) Se ha establecido comunicación entre equipos radio celulares, con la red troncal y entre estaciones base.
- h) Se ha elaborado el informe de puesta en servicio.

RA7: Mantiene sistemas de telefonía, efectuando mediciones y corrigiendo averías o disfunciones.

Criterios de Evaluación

- a) Se ha realizado el plan de intervención en el sistema para la detección de fallos y averías.
- b) Se han realizado pruebas y medidas según la tipología del sistema.
- c) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusiones de las averías.
- d) Se han aplicado técnicas de diagnóstico y localización de averías según tipología y características.
- e) Se han interpretado las medidas realizadas, señalando las diferencias obtenidas y justificando los resultados.
- f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- g) Se han utilizado las herramientas adecuadas para detectar y corregir problemas en el sistema de telefonía.
- h) Se han documentado las intervenciones.

RA8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas.
- b) Se han utilizado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de los sistemas de telefonía.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5. PLAN DE RECUPERACIÓN.

5.1 TRATAMIENTO DE MÓDULOS PENDIENTES.

Para la recuperación del módulo completo se establecerá el plan de recuperación asociado a cada unidad/es de trabajo/s del módulo profesional, así como, en su caso, la prueba de evaluación final que acredite la superación de todos los resultados de aprendizaje asociados al módulo.

El seguimiento de las tareas y actividades de recuperación se llevará a cabo de forma presencial en el aula-taller y mediante la plataforma Moodle.

5.2 TRATAMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE “NO SUPERADOS”.

El alumno debe superar todos los RAs para poder superar el módulo.

De existir RAs “NO SUPERADOS” se establecerán un Plan de Recuperación y el plan de orientado a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido alcanzar alguno de los RAs previstos en el centro educativo y/o en empresa durante el mes de junio, mediante actividades y pruebas teórico-prácticas evaluables, con el objetivo de que el alumno pueda superar finalmente dichos RAs pendientes y por tanto aprobar el módulo.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Dependiendo del tipo de alumnado se podrán realizar medidas de atención a la diversidad, siempre que dichas atenciones no presupongan una disminución significativa de las capacidades, conocimientos y destrezas que el alumno deba conseguir a la finalización del módulo.

6.1 ACTIVIDADES DE REFUERZO Y PROFUNDIZACIÓN.

Actividades de refuerzo: Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que haya experimentado algún tipo de dificultad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que requieran, en consecuencia, reforzar los contenidos desarrollados en la unidad trabajada, permitiéndoles alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Para ello puede considerarse adecuado plantear actividades descompuestas en sus pasos fundamentales, señalando ayudas para realizarlas, también se pueden trabajar en pequeños grupos o por parejas.

Actividades de ampliación: Estas actividades irán dirigidas a aquel alumnado que, habiendo superado satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en la unidad didáctica, pueda ampliarlo con nuevas propuestas de trabajo algo más complejas que las desarrolladas en la unidad. Estas actividades pueden plantearse con un nivel superior de elaboración o referidas a otros aspectos no analizados o bien realizándose con un mayor grado de autonomía.

7. TRANSVERSALES.

En el desarrollo de las unidades de trabajo se tratarán aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como; el uso y utilización de herramientas e instrumentos que el técnico de instalaciones de telecomunicaciones necesitará utilizar en su actividad profesional.

Se trabajan aspectos para la adquisición de habilidades relacionadas con el uso de técnicas de innovación en la empresa.

De igual forma se trabaja la adquisición de habilidades blandas (trabajo en equipo, síntesis, comunicación, consenso, etc).

8. METODOLOGÍA.

El módulo será impartido de la siguiente forma:

- En la explicación de cada unidad de trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del docente.
- Durante la explicación de cada unidad didáctica y al finalizarla, se realizarán actividades de aplicaciones prácticas propuestos por el docente, que serán resueltos y corregidos por el profesor con la aportación del alumnado. El objetivo de estos ejercicios es clarificar los contenidos teóricos explicados.

- Se resolverán las dudas que planteen los alumnos sobre los contenidos de la unidad de trabajo tanto teóricos y sobre los ejercicios propuestos. Se contempla la posibilidad de realizar actividades de refuerzo para aclarar aquellos conceptos con dificultad de comprensión.
- Se propondrán problemas/ejercicios/actividades de aplicación similares a los resueltos, que deberán ser resueltos por los alumnos dentro o fuera del horario lectivo y entregados para su evaluación.
- Los supuestos prácticos y proyectos deberán ser resueltos por los alumnos en horario lectivo y durante el desarrollo de la misma.

Una vez finalizada cada actividad práctica o proyecto se deberá elaborar una presentación con los resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, presupuestos, etc.).

A la finalización cada unidad de trabajo, se realizará un cuestionario de conocimientos.

Por otra parte, se programarán actividades de recuperación para aquellos alumnos que tengan dificultad, sea cual sea la causa, para seguir no perder el ritmo y quedarse descolgados del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas actividades irán dirigidas a que se adquieran los contenidos mínimos de las unidades de trabajo.

La organización de los alumnos se debe adaptar al tipo de actividad que estén realizando en cada momento. Para ello disponemos de un aula-taller, equipada convenientemente, con PCs y conexión a Internet, pantalla multimedia, pizarra, bancos de trabajo y herramientas, así como material técnico, donde se pueden realizar tanto actividades expositivas como prácticas.

El trabajo colaborativo y en equipo se utilizará como método de aprendizaje, permitiendo a los alumnos relacionarse, adquiriendo competencias sociales, y compartir conocimientos.

Los grupos de trabajo serán creados respetando el equilibrio de capacidades y de género.

9. PLAN LECTOR. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

Contamos con una biblioteca de aula. Se les informa a los alumnos de la bibliografía existente y se les anima a su lectura.

 IES JAROSO	<p>ANEXO A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (Unidades Didácticas)</p>	 Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
--	--	---

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. horas	Trimestre
1. Fundamentos de la telefonía analógica.	10 horas	1T

Contenidos:

- Redes públicas de comunicaciones. Modelo de red. Capa de transporte; subcapas de tránsito, acceso y de cliente. Capa de control. Capa de servicios.
- Comutación, encaminamiento y señalización telefónica. QoS. Tráfico. Funciones. Equipos de comutación. Extensiones, líneas, enlaces. Terminales.
- Transmisión en telefonía. Medios y equipos.
- Transmisión analógica y transmisión digital. Tipos y modos. Líneas y medios de transmisión. Tipología y características.
- Regulación y modalidades de acceso. Telefonía local, cable y banda ancha. Acceso desagregado, compartido y de alta velocidad.
- Proveedores de servicios de telefonía.
- Terminadores de red de acceso. Acceso básico. Acceso primario. Banda estrecha y banda ancha. Medidas.
- Línea de usuario. Topología. Conectividad. Accesorios de conexión.
- Normativa. Red de usuario.
- Comutación básica.
- Herramientas y medios de montaje para instalaciones de telefonía.
- Interpretación de planos para el replanteo. Ubicación de equipos.
- Configuración de equipos y terminales. Adaptación de líneas de transmisión. Proveedores de servicio. Conexiones.

Teoría	Nº. horas: 8
Explicación de la teoría del tema	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1.a RA1.b RA1.c RA1.d RA1.e RA1.f RA1.g RA1.h	Examen teórico

Actividades prácticas	Nº. horas: 2
Prácticas.	
Criterios de evaluación asignados	Instrumento de evaluación
RA1.a RA1.b RA1.c RA1.d RA1.e RA1.f RA1.g RA1.h	Rúbrica

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
2. Conexión y señalización en la telefonía analógica.	15 horas	1T

Contenidos:

- Configuraciones local y remota. Visualización de la señalización y tráfico. Analizadores de red.
- Medidas en telefonía. Visualización de señales. Visualización y medidas de interfaces de telefonía y terminadores de red. Visualización y análisis de Protocolos. Monitorización del tráfico.
- Documentación de puesta en servicio de sistemas de telefonía. Hojas de pruebas y aceptación.
- Mantenimiento de sistemas de telefonía. Función, objetivos, tipos. Impacto en el servicio. Empresas de mantenimiento. Organización.
- Averías tipo en las instalaciones de telefonía. Síntomas y efectos. Preparación de trabajos de mantenimiento en instalaciones de telefonía.
- Partes de averías. Organización de las intervenciones. Propuestas de modificación y mejora.
- Técnicas de localización de averías en sistemas de telefonía. Visualización e interpretación de alarmas. Accesos y telecontrol.

- Diagnóstico y reparación de averías. Equipos de verificación. Análisis de protocolos. Tráfico de red. Inspecciones visuales.
- Medidas y ensayos. Niveles de señal. Cobertura. Muestreos de nivel. Interferencias y perturbaciones. Tipos y características.
- Sustitución de equipos. Compatibilidades. Ajustes. Medidas de parámetros. Instrumental de medida.
- Restablecimiento de la funcionalidad. Protocolos de puesta en marcha.

Teoría Explicación de la teoría del tema									Nº. horas 11																																				
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación																																				
<table border="1"> <tr> <td>RA1.a</td><td>RA1.b</td><td>RA1.c</td><td>RA1.d</td><td>RA1.e</td><td>RA1.f</td><td>RA1.g</td><td>RA1.h</td><td></td></tr> <tr> <td>RA5.a</td><td>RA5.b</td><td>RA5.c</td><td>RA5.d</td><td>RA5.e</td><td>RA5.f</td><td>RA5.g</td><td>RA5.h</td><td>RA5.i</td></tr> <tr> <td>RA6.a</td><td>RA6.b</td><td>RA6.c</td><td>RA6.d</td><td>RA6.e</td><td>RA6.f</td><td>RA6.g</td><td>RA6.h</td><td></td></tr> <tr> <td>RA7.a</td><td>RA7.b</td><td>RA7.c</td><td>RA7.d</td><td>RA7.e</td><td>RA7.f</td><td>RA7.g</td><td>RA7.h</td><td></td></tr> </table>									RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h		RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		Examen
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h																																						
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i																																					
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h																																						
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h																																						

Actividades prácticas Ejercicios prácticos									Nº. horas 4																																				
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación																																				
<table border="1"> <tr> <td>RA1.a</td><td>RA1.b</td><td>RA1.c</td><td>RA1.d</td><td>RA1.e</td><td>RA1.f</td><td>RA1.g</td><td>RA1.h</td><td></td></tr> <tr> <td>RA5.a</td><td>RA5.b</td><td>RA5.c</td><td>RA5.d</td><td>RA5.e</td><td>RA5.f</td><td>RA5.g</td><td>RA5.h</td><td>RA5.i</td></tr> <tr> <td>RA6.a</td><td>RA6.b</td><td>RA6.c</td><td>RA6.d</td><td>RA6.e</td><td>RA6.f</td><td>RA6.g</td><td>RA6.h</td><td></td></tr> <tr> <td>RA7.a</td><td>RA7.b</td><td>RA7.c</td><td>RA7.d</td><td>RA7.e</td><td>RA7.f</td><td>RA7.g</td><td>RA7.h</td><td></td></tr> </table>									RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h		RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		Rúbrica
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h																																						
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i																																					
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h																																						
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h																																						

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
3. Fundamentos de la RDSI.	65horas	1T
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías e interfaces de acceso. Cable. HFC (Híbrido de Fibra y Coaxial). Pares de cobre. Líneas analógicas y digitales. Jerarquías (banda estrecha y ancha). xDSL. Fibra. FTTx, ATM, SDH, PON. Radio, WLL (Bucle Local Inalámbrico), DECT. Medidas. • Señalización. Medidas. Normativa. 		

Teoría Explicación de la teoría del tema									Nº. Horas 4																											
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación																											
<table border="1"> <tr> <td>RA1.a</td><td>RA1.b</td><td>RA1.c</td><td>RA1.d</td><td>RA1.e</td><td>RA1.f</td><td>RA1.g</td><td>RA1.h</td><td></td></tr> <tr> <td>RA5.a</td><td>RA5.b</td><td>RA5.c</td><td>RA5.d</td><td>RA5.e</td><td>RA5.f</td><td>RA5.g</td><td>RA5.h</td><td>RA5.i</td></tr> <tr> <td>RA6.a</td><td>RA6.b</td><td>RA6.c</td><td>RA6.d</td><td>RA6.e</td><td>RA6.f</td><td>RA6.g</td><td>RA6.h</td><td></td></tr> </table>									RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h		RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		Examen
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h																													
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i																												
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h																													

Actividades Ejercicios prácticos									Nº. horas 1																		
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación																		
<table border="1"> <tr> <td>RA1.a</td><td>RA1.b</td><td>RA1.c</td><td>RA1.d</td><td>RA1.e</td><td>RA1.f</td><td>RA1.g</td><td>RA1.h</td><td></td></tr> <tr> <td>RA5.a</td><td>RA5.b</td><td>RA5.c</td><td>RA5.d</td><td>RA5.e</td><td>RA5.f</td><td>RA5.g</td><td>RA5.h</td><td>RA5.i</td></tr> </table>									RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h		RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	Rúbrica
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h																				
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i																			

RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h	
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
4. Características y funciones de una centralita.	5 horas	1T

Contenidos:

- Centralitas privadas de commutación. Composición. Servicios adicionales. Equipos.
- Terminales. Fax. Funcionamiento y campos de aplicación. Centralitas PABX. Plan de marcación.
- Conexionado de medios de transmisión de redes fijas y móviles. Conectorización. Redes de usuario. Electrónica de red. Regletas. Accesorios. Herramienta y útiles.
- Centralitas celulares (DECT). Terminales. Antenas. Sistemas de alimentación.
- Configuración de servicios en centralitas y terminales. Asociación. Direccionamiento. Software de configuración. Seguridad en las comunicaciones inalámbricas. Inhibidores.
- Convergencia de la telefonía vía satélite con la telefonía celular y ToIP.

Teoria								Nº. horas: 4
Desarrollo de contenidos								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h	Examen
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h	

Actividades								Nº. horas: 1
Ejercicios prácticos								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h	Rúbrica
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h	

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
5. Fundamentos de la telefonía IP.	10 horas	1T

Contenidos:

- Aspectos básicos de redes. Tipos de cables, dispositivos de interconexión (electrónica de red, gateways).
- Telefonía y redes IP. El protocolo TCP/IP. Características de la VoIP. Aplicaciones. Servicios de valor añadido.
- Protocolos abiertos para la señalización. Auditoría de red. Caracterización de la voz humana. Algoritmos de codificación y decodificación (Codecs). Características. Calidad de voz en VoIP.
- Protocolos de comunicación VoIP, H323, SIP, IAX y otros. Configuración y características.
- Transporte en tiempo real y redes IP.RTP y RCTP.RTP y NAT.
- Proxys y enrutadores. Direccionamiento IP. Configuración de routers. Electrónica de red. Configuración.
- Tarjetas, adaptadores y terminales. Teléfonos IP. Pasarelas (gateways) y adaptadores.
- Conexionado físico de sistemas de telefonía. Interfaces y terminadores de red. Centralitas. Terminales fijos e inalámbricos. Conversores (Gateway). Adaptadores analógicos.

Teoria									Nº. horas: 8
Desarrollo de contenidos									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h		Examen
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h	RA7.i	

Actividades									Nº. horas: 2
Ejercicios									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA1.a	RA1.b	RA1.c	RA1.d	RA1.e	RA1.f	RA1.g	RA1.h		Rúbrica
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h	RA7.i	

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
6. Instalación y configuración de una PBX IP basada en Asterisk. Aplicaciones de uso común. Enlaces SIP. Interfaz gráfica.	22 horas	1T
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones informáticas para VoIP. Administración básica. Ficheros y comandos. PBX para telefonía IP. Software PBX. 		

Teoria									Nº. horas: 18
Desarrollo de contenidos.									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		Examen
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		

Actividades									Nº. horas 4
Ejercicios prácticos									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		Rúbrica
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
7. Fundamentos de seguridad en la telefonía IP.	10horas	2T
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> Planes de mantenimiento. Técnicas de ejecución. Inspecciones y revisiones periódicas. Medios y recursos. Control de calidad. Documentación de mantenimiento. Históricos de averías. Registro de actualización de software. Seguridad y calidad en el mantenimiento de sistemas de telefonía. 		

Teoría									Nº. horas: 6
Desarrollo de contenidos									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		

Actividades									Nº. horas: 4
Ejercicios prácticos									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA2.a	RA2.b	RA2.c	RA2.d	RA2.e	RA2.f	RA2.g	RA2.h		
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
8. Centralita virtual en la nube.	10 horas	2T
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de servicios de telecomunicaciones VoIP. Operadores y clientes. Generalidades. • Instalación de sistemas de telefonía. Posibilidades que ofrece la integración de sistemas de telefonía. Técnicas de integración de sistemas de telefonía. Proveedores de servicio. Conexiones. • Software de VoIP. Clientes de VoIP. Teléfonos software. Teléfonos web. • Operadores de telecomunicaciones. Servicios. Configuración de servicios. • Técnicas de verificación de la funcionalidad en telefonía fija y VoIP. Niveles y protocolos. Movilidad local DECT. Movilidad local con dispositivos móviles ToIP. 		

Teoría									Nº. horas: 6
Desarrollo de contenidos									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		

Actividades									Nº. horas: 4
Ejercicios prácticos									
Criterios de evaluación asignados									Instrumento de evaluación
RA5.a	RA5.b	RA5.c	RA5.d	RA5.e	RA5.f	RA5.g	RA5.h	RA5.i	
RA6.a	RA6.b	RA6.c	RA6.d	RA6.e	RA6.f	RA6.g	RA6.h		
RA7.a	RA7.b	RA7.c	RA7.d	RA7.e	RA7.f	RA7.g	RA7.h		

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
9. Sistemas de telefonía móvil.	10 horas	2T
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Centralitas inalámbricas. Tipos. DECT. Planificación de estaciones base. Enlaces GSM. Simuladores de líneas. Terminales. Servicios. • Representación gráfica de sistemas de telefonía. Simbología. • Normativas y reglamentos específicos. Cuadro de atribución de frecuencias. Niveles de 		

- exposición y radicación de emisiones radioeléctricas. Seguimiento de calidad del servicio.
- Sistemas de radiocomunicaciones. Características. Protocolos.
 - Redes móviles y fijas. Arquitectura general. Arquitectura de redes por capas. Tecnologías y servicios.
 - Seguridad en las comunicaciones. Sistemas de inhibición. Sistemas de detección.
 - Redes de acceso vía radio en servicios fijos terrestres. Estaciones base de telefonía. Estaciones base transportables. Radioenlaces analógicos y digitales.
 - Telefonía vía satélite. Constelaciones. Características. Infraestructuras satelitales. Centrales terrenas. Terminales. Operadores y servicios.
 - Instalaciones asociadas.
 - Sistemas radiantes. Características.
 - Sistemas de alimentación en continua y alterna. Equipos de alimentación específicos.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida. Grupos electrógenos y placas solares. Convertidores. Baterías. Métodos de carga.
 - Sistemas de refrigeración y ventilación.
 - Interfaces físicos. Interfaz radio. Interfaces para distintos medios de transmisión por cable.
 - Configuración de los equipos de radiocomunicaciones para telefonía. Software de control. Manuales de equipos de radiocomunicaciones.
 - Redes fijas y móviles de radiocomunicaciones. Características.
 - Sistemas y equipos de acceso remoto. Telecontrol. Módems cableados e inalámbricos. Configuración. Instalación de estaciones base:
 - Herramientas y medios de montaje para instalaciones de estaciones base.
 - Interpretación de planos para el replanteo. Ubicación de equipos.
 - Montaje de equipos para telefonía móvil y celular.
 - Estaciones base. Células y microcélulas. GSM/GPRS/UMTS.
 - Conexionado físico.
 - Antenas. Transceptores de acceso remoto. Equipo radio TETRA. Bastidores. Sistema radiante.
 - Accesorios. Elementos auxiliares.
 - Módems de acceso remoto.
 - Cableado específico de estaciones base. Tipos y características. Conectores y accesorios.
 - Conexionado físico de equipos de estaciones base. Interfaces. Duplexores. Adaptadores. Sistemas de alimentación.
 - Conexionado de medios de transmisión de redes fijas y móviles. Conectorización. Electrónica de red. Regletas. Accesorios. Herramienta y útiles.
 - Configuración de equipos y redes de radiocomunicaciones (telefonía celular). Software de control. Manuales de equipos de radiocomunicaciones. Parámetros y herramientas de configuración en redes fijas y móviles.
 - Técnicas de seguimiento y control del montaje. Aplicación de planes de calidad y seguridad. Documentación de montaje. Acta de replanteo.
 - Instrumentación. Características. Analizador de espectro de RF y Medidores ROE. Analizador
 - Teléfonos móviles. Otros dispositivos móviles. Configuración. Reconocimiento de sistemas operativos de dispositivos móviles.
 - Instalación de sistemas de telefonía vía satélite. Conexionado físico. Terminales. Antenas. Bases fijas. Adaptadores de antenas. Características. Métodos de verificación.
 - Configuración y direccionamiento de terminales vía satélite. Parámetros de radiocomunicaciones 2G, 2,5G, 3G, UMTS, WIMAX. Analizador de tráfico y protocolos. Otros.
 - Técnicas de verificación de sistemas de telefonía.
 - Parámetros básicos de configuración de sistemas de telefonía fija y móvil. Software de programación, configuración y control.
 - Medidas en estaciones base celulares.
 - Transmisión. Comunicación. Equipo radio GSM/GPRS/UMTS. Niveles de señal. Radiación. Exposición. Zonas de cobertura.

- Equipos TETRA. Terminales portátiles y móviles. Configuración. Asociación.

Teoría								Nº. horas: 8
Desarrollo de contenidos.								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f	RA3.g	RA3.h	Examen
RA4.a	RA4.b	RA4.c	RA4.d	RA4.e	RA4.f	RA4.g	RA4.h	

Actividades								Nº. horas: 2
Ejercicios prácticos.								
Criterios de evaluación asignados								Instrumento de evaluación
RA3.a	RA3.b	RA3.c	RA3.d	RA3.e	RA3.f	RA3.g	RA3.h	Rubrica
RA4.a	RA4.b	RA4.c	RA4.d	RA4.e	RA4.f	RA4.g	RA4.h	

Unidad Didáctica/Categoría	Nº. Sesiones	Trimestre
10. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.	4 horas	1T
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas de telefonía. • Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento. • Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección. • Normativa reguladora en gestión de residuos. 		

Teoría								Nº. horas: 3
Desarrollo de contenidos.								
RA8.a	RA8.b	RA8.c	RA8.d	RA8.e	RA8.f	RA8.g	RA8.h	RA8.i

Actividades								Nº. horas: 1
Ejercicios prácticos								
RA8.a	RA8.b	RA8.c	RA8.d	RA8.e	RA8.f	RA8.g	RA8.h	RA8.i