***FAMILIA PROFESIONAL ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA***



**PROGRAMACIÓN DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR**

**SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS**



**CURSO: 2022/23**

**Profesor: Elena Pilar Varo Martínez**

**GESTIÓN DE PROYECTOS DE INST. DE TELEC.**

**Curso: 2º. Duración: 84 (4 horas/semana). ECTS: 6.**

**Contenido**

[**INTRODUCCIÓN AL MÓDULO PROFESIONAL**](#_heading=h.1fob9te) **3**

[**ANÁLISIS DEL CONTEXTO**](#_heading=h.wxoc5hrdecc6) **3**

[**COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**](#_heading=h.3znysh7) **6**

[**CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO**](#_heading=h.2et92p0) **7**

[**TABLAS DE CORRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES**](#_heading=h.tyjcwt) **8**

[**CRITERIOS DE DISTRIBUCIÓN DE SESIONES DE LAS HORAS DEL MÓDULO**](#_heading=h.rsyim6ih4gmx) **8**

[**CORRELACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES: BLOQUES DE CONTENIDOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**](#_heading=h.3zf2ua7casbj) **8**

[**CORRELACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES: BLOQUES DE CONTENIDOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**](#_heading=h.opbc5yzc2qip) **12**

[**PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**](#_heading=h.2k1ym5loqsx2) **13**

[**CONTENIDOS. UNIDADES DIDÁCTICAS**](#_heading=h.vnv7z39ij8fa) **17**

[**MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**](#_heading=h.7efwb3fbvfkh) **23**

[**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**](#_heading=h.tymvol3s6gij) **24**

[**RECURSOS Y MATERIALES**](#_heading=h.4rse0wo7vely) **24**

[**ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS**](#_heading=h.3rdcrjn) **25**

[**NORMATIVA QUE LO REGULA:**](#_heading=h.49x2ik5) **30**

[**ANEXO: ADAPTACIÓN METODOLÓGICA A LA ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL**](#_heading=h.2p2csry) **32**

# **INTRODUCCIÓN AL MÓDULO PROFESIONAL**

Esta programación está dirigida a la Formación Profesional Inicial. En concreto, es la programación del módulo profesional ***“Gestión de Proyectos de Instalaciones de Telecomunicaciones”****,* perteneciente al Ciclo Formativo de Grado Superior de ***“Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos”,*** correspondiente a la Familia Profesional de “Electricidad-Electrónica”.

Este ciclo tiene una **duración** total de 2000 horas repartidas en dos cursos académicos, equivalente a 5 trimestres de formación en Centro Educativo como máximo, más la formación en Centro de trabajo correspondiente. En el primer curso se desarrollan módulos profesionales en el centro educativo, y el segundo curso está dedicado tanto a módulos profesionales en el centro educativo (dos trimestres) como al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo.

El **perfil profesional** del título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

La **Competencia General** del título es: *“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 d transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental*.*”*

El módulo de ***“Gestión de Proyectos de Instalaciones de Telecomunicaciones”,*** se desarrollará en el centro educativo y en el segundo curso académico, con una duración de 84 horas. Su distribución horaria semanal será la siguiente:

* El módulo profesional se desarrollará durante 21 semanas (primer y segundo trimestre), a razón de 4 horas semanales.
* Estas horas se distribuirán a lo largo de la semana en 2 sesiones de 2 horas. Este módulo se imparte los martes y jueves. Las 4 sesiones se imparten en el aula técnica.

# **ANÁLISIS DEL CONTEXTO**

Antes de abordar una programación didáctica debemos pensar donde se va a producir el proceso de enseñanza aprendizaje ya que debemos adecuar nuestra forma de enseñar al lugar y entorno para conseguir un aprendizaje útil y cercano que motivará al alumnado y logrará un conocimiento adquirido de forma permanente.

El entorno debemos entenderlo como un recurso más dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y deberemos analizarlo en 3 vertientes: centro educativo, alumnado y entorno productivo englobando la localidad.

**CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO**

El centro educativo es un centro grande, con unos 600 alumnos en los que se imparten grupos de ESO en sus diferentes niveles, además de:

* 1º Bachillerato Humanidades y Ciencias Sociales
* 2º Bachillerato Humanidades y Ciencias Sociales
* 1º Bachillerato Ciencias
* 2º Bachillerato Ciencias
* 1º FPB Electricidad – Electrónica
* 2º FPB Electricidad – Electrónica
* 1º CFGM Gestión Administrativa
* 2º CFGM Gestión Administrativa
* 1º CFGM Instalaciones Eléctricas y Automáticas
* 2º CFGM Instalaciones Eléctricas y Automáticas
* 1º CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes
* 2º CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes
* 1º CFGS Sistemas de Telecomunicación e Informáticos
* 2º CFGS Sistemas de Telecomunicación e Informáticos
* 1º CFGS Administración y Finanzas
* 2º CFGS Administración y Finanzas
* 1º CFGS Sistemas Electrotécnicos y Automáticos
* 2º CFGS Sistemas Electrotécnicos y Automáticos y Comunicaciones.

El IES Axati cuenta con instalaciones exclusivas, no compartidas con otras enseñanzas, para la impartición de los distintos módulos del ciclo de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos. Estas instalaciones están compuestas por un Aula taller y un Aula técnica.

El centro, y en concreto el departamento de Electricidad-Electrónica, está dotado con equipamiento para la realización de diversas pruebas prácticas por parte del alumnado:

* Medidores de campo,
* fusionadora de fibra óptica,
* certificadores de redes,
* antenas de radioenlace, UHF y satélite,
* autómatas programables Logo y S7, sistemas domóticos KNX X10,
* paneles con instalaciones tipo
* etc.

El aula técnica cuenta con equipos informáticos y con software apropiado para la simulación de soluciones diseñadas por ellos.

Entre los documentos del centro nos encontramos con el Plan de Centro que incluye el Proyecto Educativo, este debe ser uno de los puntos de partida de nuestra programación ya que en él se especifican las finalidades educativas del centro, así como las líneas generales de actuación pedagógica, el tratamiento de los contenidos transversales, la forma de evaluar en la F.P. y los proyectos y planes de centro.

En el caso de nuestro centro dentro de las líneas generales de actuación pedagógica podemos resaltar las siguientes, que como posteriormente veremos tendrán su influencia en la metodología empleada:

1. Fomento de la lectura.
2. Incorporación de tecnologías de la información y de la comunicación (TICs y TACs) a las actividades del alumnado.
3. Utilización de un catálogo amplio y variado de recursos didácticos
4. Organización de las actividades extraescolares y complementarias ligadas al currículum.

Asimismo, también debemos prestar atención a los planes, proyectos y programas educativos que tendrán su influencia en nuestra programación, especialmente el plan de cultura emprendedora, de coeducación y el plan de cultura andaluza. Estos planes se verán reflejados en el apartado de contenidos, como contenidos transversales, cuando tratemos la educación en valores y las actividades de las distintas unidades didácticas.

A su vez los acuerdos de departamento también deben tenerse en cuenta, ya que nuestra programación es una programación del departamento por lo que en nuestro caso hay acuerdo para realizar la evaluación de igual forma en todos los módulos del ciclo y debemos reflejarlo aquí.

**CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO.**

El grupo de 2º curso está compuesto por un total de 14 alumnos, todos mayores de edad

* Ningún alumno presenta discapacidad física, ni de movilidad ni sensorial.
* Tampoco hay diagnosticado ningún alumno con alta capacidad intelectual.
* No existe ningún alumno extranjero ni de incorporación tardía al sistema educativo.

En cuanto a la procedencia educativa, la mayoría del alumnado procede de otras enseñanzas del centro. Los alumnos accedieron al ciclo a través de las siguientes opciones:

* Desde ciclo medio
* Desde bachillerato:50%

Físicamente el alumnado procede mayoritariamente de Lora del Río o de pueblos cercanos.

Dado que están en el segundo curso de este ciclo de sistemas de telecomunicación, el interés por los módulos es destacable.

Los resultados de la evaluación inicial, de forma general, reflejan unos conocimientos previos bajos. Y el nivel de matemáticas es medio

**CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO**

Es importante ya que el alumnado realizará las prácticas en él y en un futuro cercano puede ser lugar para su primera experiencia laboral.

El término municipal de Lora del Río se encuentra en la Vega Alta de Sevilla, en el Valle del Guadalquivir sevillano. Esto es en la parte oriental de la provincia de Sevilla, de la que dista unos 58 kilómetros. Su posición geográfica se enmarca entre los 5º 23’ 5” de longitud oeste, y los 37º 35’ y 37º 46’ de latitud norte. El núcleo de población principal, a una altitud de unos 38 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en la confluencia del Guadalquivir con su afluente el arroyo Churre, en una posición casi central respecto a su territorio, que tiene una extensión superficial de 293,90 kilómetros cuadrados. Además de la localidad principal también existen varias pedanías, entre las que destacan las de Setefilla y El Priorato.

El partido Judicial al que pertenece es el de Lora del Río. Es un territorio muy heterogéneo y disfruta de los tres paisajes, La Vega, La Sierra y La Campiña. Este territorio está cargado de singularidades, con un decrecimiento de población lento, tiene su principal exponente en los jóvenes, muchos de ellos sin alternativa, desarrollo industrial lento donde predomina la escasa industria agroalimentaria y una economía representada por el sector agrícola y el comercio minorista.

Posee una población de 18.830 habitantes (según el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, en 2020). Por lo tanto, la densidad de población es de 63,35 hab/km2.

Lora del Río y la Vega Alta de Sevilla se caracterizan por encontrarse a medio camino entre Sevilla y Córdoba. Los municipios que conforman esta Vega Alta están diseminados junto al Guadalquivir, lo que da un carácter diferenciador a su economía. Está basada principalmente en el sector agrícola, predominando el cultivo de cítricos como la naranja, así como maíz, trigo y algodón. Últimamente se están explotando nuevos cultivos para diversificar el sector como son los cultivos de almendros, paraguayos, caquis y olivar intensivo.

Existe una cooperativa agrícola que distribuye naranjas, caquis, paraguayos y melocotones al extranjero, además de tres empresas exportadoras de naranjas y cebollas.

Posee buenas comunicaciones de la red secundaria con Sevilla y Córdoba mediante la A-431 así como con los enlaces de logística mediante la Autovía Sevilla – Córdoba. Aunque la lejanía con la capital, los emplazamientos industriales y los enlaces con otros nudos pueden alejar futuras inversiones.

Los límites del término municipal de Lora del Río:

- Norte: Constantina y La Puebla de los Infantes

- Sur: Carmona y La Campana.

- Este: Palma del Río (Córdoba) y Peñaflor.

- Oeste: Alcolea del Río y Villanueva del Río y Minas.

Lora del Río está comunicada también por tren, la línea C1 de cercanías de Sevilla comunica el municipio con la capital, así como con los demás pueblos de esta línea diariamente y con una frecuencia de media hora aproximadamente. Esto facilita que en los ciclos formativos se matriculen estudiantes de estas poblaciones cercanas utilizando el tren como medio de transporte.

En cuanto al desempleo, es una zona muy castigada, aunque hay que hacer notar que en el medio rural la agricultura y agroindustria emplean a mucha mano de obra femenina por lo que el desempleo femenino desciende durante las campañas agrícolas en esta zona frente a la media andaluza.

Las principales actividades económicas en Lora del Río, aparte de la agricultura, son: el pequeño comercio, la hostelería y la construcción. Todos ellos muy castigados por la crisis. El paro constituye un dato preocupante no sólo a nivel municipal sino provincial y

nacional. La tasa de paro española supera la media europea. Es por ello que conocer los datos acerca de este indicador en el municipio de Lora del Río supone una herramienta indispensable para programar las distintas actuaciones educativas. Los jóvenes del entorno encuentran un difícil acceso al sector laboral.

Hecho que aún es más acuciado entre aquellos que poseen una formación limitada o reducida a la secundaria obligatoria. Antes de que la crisis se endureciera hasta los límites que lo ha hecho hoy en día, muchos de los jóvenes del municipio encontraban una salida laboral en la agricultura o la construcción.

En definitiva, el departamento de electricidad - electrónica tiene establecidas relaciones con las empresas del municipio para que nuestros alumnos realicen la FCT. Los alumnos de poblaciones cercanas realizan a menudo esta formación en sus localidades de origen, debemos inculcar a los discentes el emprendimiento como alternativa al empleo por cuenta ajena, tarea ardua pero que puede ser muy gratificante.

# **COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este módulo profesional son las que se relacionan a continuación:

a) Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.

c) Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecerla mejor solución al cliente.

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.

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.

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.

**UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS (CUALIFICACIONES PROFESIONALES)**

* UC0826\_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de telecomunicación para la recepción y distribución de señales de radio y televisión en el entorno de edificios.
* UC0827\_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de telefonía en el entorno de edificios. UC0828\_3: Desarrollar proyectos de infraestructuras de redes de voz y datos en el entorno de edificios.

# **CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO**

Los objetivos generales de este Módulo profesional son los siguientes:

a) Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.

c) Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.

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.

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.

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.

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.

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.

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 mejorarlos procedimientos de gestión de calidad

# **TABLAS DE CORRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES**

# **CRITERIOS DE DISTRIBUCIÓN DE SESIONES DE LAS HORAS DEL MÓDULO**

Las distribuciones posibles aprobadas por el departamento, a elegir por el profesorado, para las cuatro horas de las que consta el módulo serán las siguientes

**(2h+2h)**

# **CORRELACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES: BLOQUES DE CONTENIDOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

# 

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados a este módulo profesional son:

| **BLOQUES DE CONTENIDOS** | **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** |
| --- | --- | --- |
| **BC\_1. Identificación de la documentación técnico-administrativa de las instalaciones:**  -Anteproyecto o proyecto básico.  -Definición de proyectos. Especificaciones, tipos de proyectos. La organización por proyectos.  -Documentos básicos. Memoria, planos, pliego de condiciones, presupuestos y medidas, otros.  Documentación de partida, cálculos, tablas, catálogos, entre otros.  Estudios con entidad propia. Estudios de prevención de riesgos laborales, de impacto ambiental, de calidad, y de eficiencia energética, entre otros.  Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en el interior de edificios (ICT). Tramitaciones y legalización.  -Certificados de instalación y verificación. Certificados de fin de obra. Manuales de instrucciones | RA1.Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, analizando proyectos e interpretando la información de cada documento | a) Se han reconocido los documentos que componen un proyecto.  b) Se ha identificado la función de cada documento.  c) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.  d) Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.  e) Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.  f) Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.  g) Se ha identificado la normativa de aplicación. |
| **BC\_2 Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones:**  Tipos de instalaciones. Espacios y recintos. Simbología de aplicación.  Planos de proyecto de edificación. Planos topográfico y de trazado.  Esquemas eléctricos. Generales, y de conexionado.  Escalas recomendables. Sistemas de representación. Formatos.  Planos de plantas. Plano de situación.  Croquizado y esquemas. Planos de detalle de elementos constructivos y de montaje.  Diseño asistido por ordenador.  Aplicaciones informáticas, características.  Interfaz de usuario.  Elección del proceso de trabajo.  Creación y modificación de objetos.  Anotación de dibujos.  Trazado y publicación de dibujos.  Normas generales de representación. Márgenes y cajetín en los planos.  Conceptos básicos de vistas normalizadas. Recomendaciones de plegado de planos.  Simbología normalizada. Leyendas. Planos descriptivos de la instalación. | RA2. Elabora planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones, dando respuesta a la configuración de las instalaciones y manejando programas informáticos de aplicación. | a) Se han relacionado los elementos y espacios con la configuración de la instalación.  b) Se han identificado los planos y esquemas indicados por la normativa.  c) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado, de acuerdo con la utilizada en los planos de edificación.  d) Se han tenido en cuenta las escalas mínimas para los planos de planta y para los planos generales de situación.  e) Se han dibujado los esquemas (general, de principio y detalles, entre otros) de la infraestructura.  f) Se han dibujado planos de la instalación.  g) Se ha incluido en el cajetín la información indicada en la norma.  h) Se han incorporado las leyendas cuando corresponda |
| **BC\_3. Elaboración de presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones:**  Documentación técnica. Interpretación de especificaciones técnicas.  Determinación de unidades de obra.  Mediciones. Técnicas.  Operaciones de montaje de la instalación.  Tiempos.  Condiciones de montaje.  Recursos propios y ajenos. Valoración.  Cuadros de precios. Manejo de catálogos comerciales y bases de datos de fabricantes.  Valoraciones por partidas. Análisis de costes. Costes de mano de obra, materiales y recursos.  Programas informáticos para la elaboración de presupuestos.  Planes de mantenimiento. Estudio de costes. Materiales y recursos. | RA3. Elabora presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones, considerando listado de materiales, baremos y aplicando precios unitarios. | a) Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones o sistemas y los elementos que las componen.  b) Se han realizado las mediciones de obra.  c) Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.  d) Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.  e) Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.  f) Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.  g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para la elaboración de presupuestos.  h) Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo. |
| **BC\_4. Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento:**  Partes del proyecto aplicables al aprovisionamiento del montaje y mantenimiento.  Aprovisionamiento de instalaciones de telecomunicaciones.  -Métodos y procesos de aprovisionamiento.  -Técnicas de planificación del aprovisionamiento.  Diagramas de flujo. Detección de necesidades en el aprovisionamiento de equipos y elementos.  Especificaciones de compras**.**  Puntos críticos de aprovisionamiento. Previsiones y alternativas.  Normas de codificación.  -Técnicas de codificación de elementos de la instalación.  -Trazabilidad de los materiales.  -Control de existencias.  Identificación de las fases del montaje y mantenimiento para el aprovisionamiento. Interpretación de documentación técnica.  Determinación de materiales para cada fase.  -Recursos y medios técnicos.  -Subcontratación de actividades.  -Elementos de transporte.  Características del plan de mantenimiento. Previsión de materiales. Recursos y medios.  Métodos de elaboración de planes de aprovisionamiento. | RA4. Planifica el aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento de instalaciones y de telecomunicaciones, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica. | a) Se han definido las características de aceptación de equipos, medios y materiales.  b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento en el montaje y mantenimiento.  c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.  d) Se han relacionado las fases del plan de montaje con sus necesidades de aprovisionamiento.  e) Se han identificado las necesidades para cada tipo de mantenimiento.  f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.  g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento. |
| **BC\_5. Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones:**  Proyectos de telecomunicaciones. El proyecto de obra.  Características técnicas y normativa para el montaje.  Identificación de las fases de la instalación para el montaje.  - Hitos.  -Diagrama de red del proyecto.  -PDM, ADM. Otros.  -Secuenciación de los procesos de montaje.  Identificación de las necesidades para cada fase del montaje. Relación de tareas.  Estimación de duración de actividades.  Determinación de recursos y medios materiales y técnicos.  -Subcontratación de actividades.  -Métodos de asignación.  -Herramientas, equipos y elementos en el montaje de instalaciones.  Identificación de actividades y caminos críticos. Puntos críticos. Técnicas de planificación aplicadas al montaje de instalaciones.  Asignación de tiempos y procesos.  -Diagramas. GANTT, entre otros.  -Seguimientos de actividades.  -Control de cargas de trabajo. Plazos de ejecución.  -Técnicas PERT.  -Software de gestión de proyectos.  Normas de prevención. Seguridad. Medios de protección a aplicar.  Resolución de contingencias.  Métodos de elaboración de planes de montaje. | RA5. Planifica el montaje de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución. | a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.  b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.  c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.  d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.  e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.  f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.  g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.  h) Se han determinado los medios de protección necesarios.  i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.  j) Se ha elaborado el plan de montaje. |
| **BC\_6. Elaboración de manuales y documentos:**  Plan de prevención.  -Medidas en el montaje y mantenimiento.  -Normativa de aplicación.  Plan de emergencia.  -Evaluación de situaciones de emergencia. Pautas de actuación.  -Equipos de seguridad y protección. Señalización y alarmas.  -Estudios básicos de seguridad.  Plan de calidad.  -Calidad en la ejecución de instalaciones o sistemas. Calidad en operaciones de mantenimiento.  -Normativa de gestión de la calidad. Interpretación y valoración de resultados.  -Aseguramiento de la calidad. Definición de acciones correctoras.  -Plan de gestión medioambiental. Normativa de gestión medioambiental. Estudios de impacto ambiental.  Almacenamiento de residuos. Procedimientos de trazabilidad.  Elaboración de manuales. Manual de servicio. Especificaciones técnicas de los elementos de las instalaciones. Manual de servicio y mantenimiento. Condiciones de puesta en marcha.  Protocolos de pruebas.  -Protocolos de puesta en servicio.  -Manuales de usuario. Documento memoria. Anexo de cálculos.  -Estructura y características.  Aplicaciones informáticas para elaboración de documentación. | RA6. Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones de telecomunicaciones, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control. | a) Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.  b) Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.  c) Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.  d) Se ha definido el informe de resultados y las acciones correctoras, atendiendo a los registros.  e) Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.  f) Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.  g) Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento.  h) Se han elaborado manuales de puesta en servicio. |
| **BC\_7. Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones:**  Puntos susceptibles de mantenimiento en instalaciones de telecomunicaciones. Tipos y características en cada instalación.  Planificación de aprovisionamiento.  -Recepción de materiales.  -Homologaciones.  Tipos de mantenimiento. Preventivo y correctivo, predictivo, evolutivo y otros.  Técnicas de planificación de mantenimiento. Instrucciones de mantenimiento de fabricantes.  Parámetros de ajuste para la mejora del mantenimiento.  -Utilización de catálogos de fabricantes para la determinación de compatibilidad. Instrucciones de fabricantes.  -Herramientas informáticas para la organización del mantenimiento y el control de averías.  Contenidos básicos de un plan de mantenimiento (datos generales, necesidades, calendario de revisiones y recambios y calendario de actuación, entre otros). Detección y control de indicadores de procesos de mantenimiento, criterios de aceptación.  Normas de calidad aplicables a los planes de mantenimiento. Normas ISO9000 entre otras.  Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales. Herramientas informáticas para la gestión de recursos humanos y materiales.  Métodos de elaboración de planes de mantenimiento.  Gestión de residuos. Plan de gestión de residuos.  Procedimientos e indicadores de gestión. | RA7. Planifica el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos. | a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.  b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.  c) Se ha establecido el procedimiento para las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.  d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.  e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en  la instalación.  f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.  g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.  h) Se han elaborado programas de mantenimiento.  i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.  j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos. |
| **BC\_8. Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento:**  Interpretación de planes de montaje y mantenimiento. Ejecución de planes.  Control de avance del montaje. Verificación. Control y documentación.  Técnicas de gestión de personal aplicables al montaje y al mantenimiento. Normativa de aplicación en la subcontratación de servicios. Gestión de materiales y elementos. Aprovisionamiento.  Indicadores de control del montaje y mantenimiento. Técnicas y medios de control.  Procedimientos de gestión del montaje y el mantenimiento.  Normativa de aplicación relativa a procesos de montaje y mantenimiento. | RA8. Aplica técnicas de gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y estudios de seguridad. | a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.  b) Se ha planificado el control de avance de obra.  c) Se han adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.  d) Se han identificado técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones y su mantenimiento.  e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje y mantenimiento de instalaciones.  f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje y mantenimiento.  g) Se han determinado indicadores de control del montaje y mantenimiento.  h) Se ha aplicado la normativa. |

# **CORRELACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES: BLOQUES DE CONTENIDOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

| **Resultados de Aprendizaje** | **Objetivos Generales** | **Competencias Profesionales** |
| --- | --- | --- |
| **RA1**.Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, analizando proyectos e interpretando la información de cada documento | **Obj\_gen:** a), k), m), ñ), u), w) | **Comp\_Prof:** a), l), p), q) |
| **RA2.** Elabora planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones, dando respuesta a la configuración de las instalaciones y manejando programas informáticos de aplicación. | **Obj\_gen:** a), c), e), ñ) | **Comp\_Prof:** a) |
| **RA3**. Elabora presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones, considerando listado de materiales, baremos y aplicando precios unitarios. | **Obj\_gen:** c), k), m), u), w) | **Comp\_Prof:** c) |
| **RA4.** Planifica el aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento de instalaciones y de telecomunicaciones, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica. | **Obj\_gen:** f), g), h), j), k) | **Comp\_Prof:** f), p), q) |
| **RA5.** Planifica el montaje de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución. | **Obj\_gen:** g), h), j), k) | **Comp\_Prof:** f), p), q) |
| **RA6**. Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones de telecomunicaciones, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control. | **Obj\_gen:** a), k), ñ) | **Comp\_Prof:** a), l), q) |
| **RA7.** Planifica el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos. | **Obj\_gen:** g), h), j), k) | **Comp\_Prof:** f), p), q) |
| **RA8.** Aplica técnicas de gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y estudios de seguridad. | **Obj\_gen:** f), h), j), k), m), ñ), u), w) | **Comp\_Prof:** q), p) f) |

# **PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

***CRITERIOS DEFINIDOS PARA LA EVALUACIÓN***

Los Resultados de aprendizaje (RA), serán el referente para la decisión sobre la superación del módulo, para ello se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

• Para la superación del módulo formativo se debe superar con un (5, cinco) el 100% de cada uno de los RAs del módulo evaluado.

• El Equipo docente podrá considerar superado un módulo, cuando no se consiga alcanzar la nota de cinco en un máximo de (2, dos) de los RAs, siempre y cuando la nota conseguida en estos dos RAs sea igual o superior a 3 tres y el porcentaje de aporte de esos RAs no supere el 20%.

* Asistencia al módulo y evaluación continua.

Según la normativa vigente por la que se regula la evaluación de los Ciclos Formativos: ORDEN de 29 de septiembre de 2010, en su art. 2º: “Normas generales de ordenación de la evaluación”, incluye:

1. “La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua...”.

2. “La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales...”

En atención a la normativa anterior se concreta lo siguiente:

Cuando el número de faltas de asistencia justificadas o injustificadas supere el 25% de las horas totales previstas en el módulo para un determinado trimestre, imposibilitará la evaluación continua en ese trimestre, debiendo proceder con las siguientes actuaciones:

o Con carácter general el alumnado deberá adquirir los aprendizajes definidos en la programación para el trimestre, en el periodo establecido para el programa de refuerzo o mejora

***INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EMPLEADOS***

Los instrumentos que se van a utilizar para evaluar los resultados de aprendizaje son:

* Pruebas escritas, orales o vía moodle:
  + Se valorará en una escala numérica positiva de 0 a 10 puntos.
  + Se fijará sus fechas por la profesora que imparte el módulo.
  + El alumno conocerá el valor de cada prueba y sus partes.
  + El alumno conocerá qué criterios de evaluación se usan para su corrección.
  + Se valorará:
    - Nivel de adquisición del RA que se evalúa.
    - El razonamiento lógico, la expresión y ortografía, así como la capacidad de análisis y síntesis de lo estudiado.
* Prácticas de laboratorio.

Se valorará en una escala numérica positiva de 0 a 10 puntos usando rúbricas.

* + Adquisición de los contenidos procedimentales.
  + Autonomía en la realización.
  + Actitud del alumno.
    - Relación.
      * Se relaciona de forma adecuada con iguales, superiores.
    - Iniciativa.
      * Toma la iniciativa en la resolución de tareas, conflictos y dificultades.
    - Responsabilidad.
      * Cumple con los plazos de realización en los trabajos y tareas encomendadas. Trabaja correctamente en equipo y no retrasa la ejecución de proyectos realizando a tiempo su parte del mismo.
    - Creatividad.
      * Aporta soluciones innovadoras ante las actividades y tareas propuestas.
    - Aprendizaje.
      * Sigue el ritmo de aprendizaje establecido.
* Memorias y trabajos:
  + Se valorará en una escala numérica positiva de 0 a 10 puntos mediante rúbricas
  + El alumno conocerá qué criterios de evaluación se usan para su corrección.
  + Se valorará:
    - Nivel de adquisición del RA que se evalúa.
  + El razonamiento lógico, la expresión y ortografía, así como la capacidad de análisis y síntesis de lo estudiado.
* La entrega de las memorias y trabajos se harán usando como medio la plataforma MOODLE y dentro del plazo que fijen los profesores del módulo. Fuera de ese plazo no se evalúan.

Con respecto a este punto se añade una serie de consideraciones.

1. Rúbricas empleadas para la valoración de las prácticas:

a. Dichas rúbricas pueden verse en la entrega habilitada para cada práctica en la plataforma moodle. <https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/sevilla/>

b. La obtención de la valoración final de cada práctica se obtiene sumando la valoración obtenida en cada criterio (Suma de la puntuación obtenida en cada fila horizontal)

c. Las sumas intermedias se convertirán y redondeará a la calificación más cercana disponible

2. Las notas obtenidas en las prácticas o ejercicios que cubran los mismos criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará la media ponderada, la cual es la que consta en el cuaderno del profesor y de evaluación.

***PORCENTAJE DE APORTE DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN A LA SUPERACIÓN DEL MÓDULO***

La ponderación de cada resultado de aprendizaje asociado al módulo se ha hecho siguiendo como criterio el número de objetivos y competencias que se le asocia y aplicando la siguiente fórmula aproximando a la unidad.

| **RA-1** | **RA-2** | **RA-3** | **RA-4** | **RA-5** | **RA-6** | **RA-7** | **RA-8** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10%** | **20%** | **20%** | **15%** | **10%** | **10%** | **10%** | **5%** |

***PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN Y MEJORA DE LAS COMPETENCIAS***

RECUPERACIÓN Y MEJORA DE NOTAS DE LAS EVALUACIONES.

Al final de las evaluaciones parciales se abrirá un periodo de recuperación y mejora de calificaciones para aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación o deseen mejorar sus calificaciones.

La mejora de las calificaciones se puede plantear mediante pruebas teórico/prácticas o con la realización de proyectos basados en los contenidos de los bloques evaluados positivamente.

En el caso de no superar alguna de las evaluaciones el alumno dispondrá de una recuperación teórico-práctica configurada en una o varias pruebas que se celebrarán según se establezca en el calendario por la profesora del módulo.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE MARZO A JUNIO.

El alumnado que no haya superado el módulo mediante evaluación parcial (principios de marzo), tendrá la obligación de asistir a clase y continuar con las actividades lectivas, deberán asistir al menos al 50% de las clases del programa de recuperación, en el horario que acuerde el Departamento, para poder recuperar dicho módulo

Dicho programa de refuerzo se establecerá de forma individual para cada alumno/a de acuerdo con la no consecución de objetivos o grado de adquisición de los resultados de aprendizaje.

El programa consistirá en la:

* Entrega de todos los trabajos pendientes, que se han trabajado durante el curso.
* Realización de todas las prácticas pendientes y entrega de sus correspondientes memorias.
* Pruebas escritas, de los bloques teóricos del módulo no superados.

Para solventar posibles situaciones en donde la falta de asistencia (tanto justificada como injustificada) ha impedido al alumno la realización de alguna o varias de las actividades de carácter práctico, se establece que las actividades no conseguidas puedan ser realizadas por el alumno de forma autónoma, en el taller, y dentro del horario lectivo del módulo profesional durante este programa de recuperación.

El alumno que tiene un absentismo superior al 25% y no ha superado ninguna evaluación, tendrá que realizar exámenes finales. Un examen práctico y un examen escrito final, que se basará en todos los contenidos teóricos/prácticos del módulo.

Nota:

El programa de recuperación no se empleará para la mejora de la nota de los alumnos que tienen superado el módulo

***PROCEDIMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN Y MEJORA DE LA PRÁCTICA***

A lo largo del curso, y con la programación como referencia, se reflexionará sobre la propia práctica docente, teniendo en cuenta los indicadores que figuran a continuación. Al final de curso se realizará la evaluación de la propia práctica docente, que se hará en la Memoria de Programación, la cual contará con la una rúbrica junto con una tabla para recoger las propuestas y sugerencias de cara al curso siguiente.

Los indicadores para evaluar la práctica docente son los siguientes:

| ***PREPARACIÓN*** | |
| --- | --- |
| *1* | *Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyo).* |
| *2* | *Utilizo estrategias y programo actividades en función de las características y necesidades e intereses de los alumnos, y teniendo en cuenta las propuestas de mejora acordadas en el Dpto. didáctico.* |
| *3* | *Adapto la secuencia de contenidos a las características de cada grupo.* |
| ***ACTIVIDADES DE AULA*** | |
| *4* | *En cada unidad relaciono los contenidos e informo a los alumnos de qué tienen que aprender, qué es importante y su relación con la vida real.* |
| *5* | *Los alumnos y alumnas trabajan de la siguiente manera en mis clases:* |
|  | *- De forma individual.* |
|  | *- Por parejas.* |
|  | *- En grupos.* |
| *6* | *Los ejercicios que propongo son del siguiente tipo:* |
|  | *- Cerrados, dirigidos, etc.* |
|  | *- Abiertos, procedimentales, proyectos, diversos y variados...* |
| *7* | *Reviso y corrijo las actividades propuestas y proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas.* |
| *8* | *En la metodología que aplico:* |
|  | *- Utilizo herramientas TIC.* |
|  | *- Propongo actividades para facilitar el aprendizaje autónomo.* |
|  | *- Me baso en las explicaciones teóricas y en el libro.* |
|  | *- Utilizo estrategias de aprendizaje participativo por parte del alumno, como puede ser el aprendizaje cooperativo o el aprendizaje basado en proyectos.* |
| *9* | *Como paso las horas lectivas:* |
|  | *- Consiguiendo silencio.* |
|  | *- Impartiendo teoría y explicaciones.* |
|  | *- Respondiendo a preguntas, fomentando la participación, desarrollando prácticas, etc.* |
|  | *- Utilizando la observación directa, como instrumento de evaluación.* |
|  | *- Corrigiendo a los alumnos y alumnas de forma individual.* |
| *10* | *(Aquí cada profesor puede incluir indicadores que estime oportunos)* |

# **CONTENIDOS. UNIDADES DIDÁCTICAS**

La organización de los contenidos en conceptos, procedimientos y actitudes tiene la finalidad de presentar de manera analítica los contenidos de diferente naturaleza, pero no constituyen elementos que haya que tratarlos separadamente, sino que se deben de trabajar en el aula de modo conjunto.

Por otro lado, la selección de la secuenciación busca la distancia óptima entre lo que el alumno/a ya conoce y lo que puede aprender.

Los contenidos a lo largo del curso queda como sigue:

***RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS TEMPORALIZADAS***

La organización de los contenidos en conceptos, procedimientos y actitudes tiene la finalidad de presentar de manera analítica los contenidos de diferente naturaleza, pero no constituyen elementos que haya que tratarlos separadamente, sino que se deben de trabajar en el aula de modo conjunto.

Por otro lado la selección de la secuenciación busca la distancia óptima entre lo que el alumno/a ya conoce y lo que puede aprender.

Teniendo en cuenta que la finalización del 2er curso de Técnico Superior en Instalaciones de Telecomunicaciones es sobre la primera semana de marzo, la distribución de los contenidos a lo largo del curso queda como sigue:

| UT | TÍTULO DE LA UNIDAD DE TRABAJO | TIEMPO | TRIMESTRE |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | Presentación | 2 | 1º |
| 1 | Documentación Técnico-Administrativo de las Instalaciones de Telecomunicaciones. | 11 | 1º |
| 2 | Estudios con entidad propia | 5 | 1º |
| 3 | Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones | 18 | 1º |
| 4 | Planificación y programación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones. Gestión del Tiempo | 16 | 1º |
| 5 | Elaboración de manuales y documentos(I) | 6 | 2º |
| 6 | Elaboración de presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones | 10 | 2º |
| 7 | Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento | 6 | 2º |
| 8 | Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones | 6 | 2º |
| 9 | Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento | 4 | 2º |
|  | **Nº Horas totales** | **84** |  |

***ASOCIACIÓN DE UDs CON BLOQUES DE CONTENIDOS***

Relación de unidades de trabajo con los Bloques de contenidos determinados en BOJA.

| ***UT*** | ***TÍTULO UNIDAD DIDÁCTICA*** | ***BC\_1*** | ***BC\_2*** | ***BC\_3*** | ***BC\_4*** | ***BC\_5*** | ***BC\_6*** | ***BC\_7*** | ***BC\_8*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | Presentación | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 1 | Documentación Técnico-Administrativo de las Instalaciones de Telecomunicaciones. | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Estudios con entidad propia | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Planificación y programación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones. Gestión del Tiempo |  |  |  |  | x |  |  |  |
| 5 | Elaboración de manuales y documentos | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 6 | Elaboración de presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 7 | Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento |  |  |  | x |  |  |  |  |
| 8 | Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones |  |  |  |  |  |  | x |  |
| 9 | Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento |  |  |  |  |  |  |  | x |

***ASOCIACIÓN DE UDs CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE RA***

Relación de unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje determinados en BOJA.

| ***UT*** | ***TÍTULO UNIDAD DIDÁCTICA*** | ***BC\_1*** | ***BC\_2*** | ***BC\_3*** | ***BC\_4*** | ***BC\_5*** | ***BC\_6*** | ***BC\_7*** | ***BC\_8*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | Presentación | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 1 | Documentación Técnico-Administrativo de las Instalaciones de Telecomunicaciones. | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 2 | Estudios con entidad propia | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 3 | Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Planificación y programación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones. Gestión del Tiempo |  |  |  |  | x |  |  |  |
| 5 | Elaboración de manuales y documentos | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 6 | Elaboración de presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 7 | Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento |  |  |  | x |  |  |  |  |
| 8 | Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones |  |  |  |  |  |  | x |  |
| 9 | Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento |  |  |  |  |  |  |  | x |

***DESARROLLO DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS***

Tabla **A:** Desarrollo teórico de contenidos, Tabla **B:** Actividades con evaluación.

**UD\_0: Presentación del Módulo.**

| **UD\_0** Tabla **A** | Presentación |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Contenidos** | **Metodología** | **Recursos** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Explicación teórica. * Visionado de vídeo. | * Presentación de los alumnos del grupo y del profesorado. * Conocer la planificación global de desarrollo del módulo. * Comprender los criterios que serán aplicados por el profesor en el desarrollo del proceso formativo. * Identificar los derechos y obligaciones como estudiante, en relación con el módulo. * Comprender las interrelaciones que se dan entre las unidades de trabajo y los elementos de la programación. * Identificar los propios conocimientos en relación con los que se deben alcanzar en el módulo. | * Expositiva * Participativa | * Apuntes * Web * Vídeo | 2 |
|  |  |  | **TOTAL Horas** | **2** |

**UD\_1:Documentos**

| **UD\_1** Tabla **A** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Contenidos** | **Metodología** | **Recursos** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Explicación teórica. * Visionado de vídeo. | **BC\_1 y BC\_6:**   * **UT1. Documentación Técnico- Administrativa de las Instalaciones de telecomunicaciones** * **UT2: Estudios con entidad propia** * **UT5: Elaboración de manuales y documentos** | * Expositiva * Participativa * Web | * Apuntes * Web * Vídeo |  |
|  |  |  | **TOTAL Horas** | **6** |

| **UD\_1** Tabla **B** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Criterios de Evaluación** | **Instrumento de Evaluación** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- |
| Prueba escrita o moodle | **RA\_1:** a), b), c), d), e), f), g)  **RA\_6:** a**),** b), c), d) | Examen | **2** |
| Ejercicios | **RA\_1:** a), d), e), f), g)  **RA\_6:** c), d), e), f) | Corrección | **4** |
| Prácticas | **RA\_1:** e), f), g)  **RA\_6:** a), b), g), h) |  | **10** |
|  |  | **TOTAL Horas** | **22** |

**UD\_2: Planos.**

| **UD\_2** Tabla **A** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Contenidos** | **Metodología** | **Recursos** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Explicación teórica. * Visionado de vídeo. | **BC\_1 y BC\_2:**   * **UT3. Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones** | * Expositiva * Participativa * Web | * Apuntes * Web * Vídeo |  |
|  |  |  | **TOTAL Horas** | **4** |

| **UD\_2** Tabla **B** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Criterios de Evaluación** | **Instrumento de Evaluación** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- |
| Prueba escrita o moodle | **RA\_1:** a), b), g)  **RA\_2:** a), b) | Examen | **2** |
| Ejercicios | **RA\_2:** a), b), c), d), | Corrección | **4** |
| Prácticas | **RA\_2:** c), d), e), f), g), h) | Corrección | **8** |
|  |  | **TOTAL Horas** | **18** |

**UD\_3: Planificación.**

| **UD\_3** Tabla **A** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Contenidos** | **Metodología** | **Recursos** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Explicación teórica. * Visionado de vídeo. | **BC\_4, BC\_5 y BC\_7**   * **UT4. Planificación y programación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones. Gestión del tiempo** * **UT7.Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento** * **UT8. Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones** | * Expositiva * Participativa * Web | * Apuntes * Web * Vídeo |  |
|  |  |  | **TOTAL Horas** | **10** |

| **UD\_3** Tabla **B** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Criterios de Evaluación** | **Instrumento de Evaluación** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- |
| Prueba escrita o moodle | **RA\_4:** a), b), c), d),  **RA\_5:** a), b), c)  **RA\_7:** a), e), i) | Examen | **4** |
| Ejercicios | **RA\_4:** b), c), d), e), f)  **RA\_5:** a), b), c), d), e), f), h) | Corrección | **6** |
| Prácticas | **RA\_4:** g)  **RA\_5:** g), h), i), j) | Corrección | **8** |
|  |  | **TOTAL Horas** | **28** |

**UD\_4: Presupuestos.**

| **UD\_4** Tabla **A** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Contenidos** | **Metodología** | **Recursos** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Explicación teórica. * Visionado de vídeo. | **BC\_1 y BC\_3:**   * **UT6. Elaboración de presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones** | * Expositiva * Participativa * Web | * Apuntes * Web * Vídeo |  |
|  |  |  | **TOTAL Horas** | **2** |

| **UD\_4** Tabla **B** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Criterios de Evaluación** | **Instrumento de Evaluación** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- |
| Ejercicios | **RA\_3:** a), c), d), f), h) | Corrección | **2** |
| Prácticas | **RA\_3:** b), c), d), e), f), g), h) | Corrección | **6** |
|  |  | **TOTAL Horas** | **10** |

**UD\_5: Técnicas de gestión**

| **UD\_5** Tabla **A** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Contenidos** | **Metodología** | **Recursos** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Explicación teórica. * Visionado de vídeo. | **BC\_8:**   * **UT9. Aplicación de técnicas de gestión y montaje de mantenimiento** | * Expositiva * Participativa * Web | * Apuntes * Web * Vídeo |  |
|  |  |  | **TOTAL Horas** | **2** |

| **UD\_5** Tabla **B** |  |
| --- | --- |

| **Actividad/s** | **Criterios de Evaluación** | **Instrumento de Evaluación** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- |
| Prácticas | **RA\_8:** a), b), c), d), e), f) g), h) | Corrección | **2** |
|  |  | **TOTAL Horas** | **4** |

# **MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

La atención a la diversidad, la equidad y el fomento del aprendizaje a lo largo de toda la vida son principios fundamentales del modelo educativo que propone la normativa vigente. Ésta exige una comprensión del currículo que garantice unos contenidos mínimos pero, a la vez, proporcionando una enseñanza ajustada a las necesidades de cada alumno, atendiendo a su diversidad, tanto de motivaciones como de intereses y capacidades, y no sólo en términos de carencia o dificultades, sino de enriquecimiento para aquellos alumnos que puedan hacerlo.

Una vez desarrollada la evaluación inicial y realizada la consulta de los informes emitidos por parte del Departamento de Orientación, se puede realizar una primera valoración para evaluar las necesidades de apoyo que puedan resultar necesarias.

Tras el análisis anteriormente citado, no se ha detectado ningún alumno con NEAE, por lo que las medidas a realizar son las metodológicas según se observe la evolución del grupo de alumnos.

***ATENCIÓN ORDINARIA A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA***

Se trata de plantear alternativas para aquellos alumnos que no consigan los objetivos de la actividad o, por el contrario, que alcancen sobradamente los objetivos previstos.

Para el tratamiento de la diversidad en el aula se proponen las siguientes **estrategias de intervención:**

1. Diferenciar los contenidos básicos de los contenidos que amplían o profundizan.
2. Indicar distintos grados de dificultad en las tareas.
3. Desarrollar actividades en grupos de trabajo heterogéneos: en ocasiones será necesario acudir a la organización de grupos de trabajo flexibles y situar a alumnos en diferentes grupos para así poder adaptar las diferentes tareas y actividades. La formación de grupos pequeños y homogéneos facilitará la adaptación requerida.
4. A los alumnos que tengan un grado de motivación inferior al resto del grupo por un ritmo lento de aprendizaje u otras causas se le retroalimentará positivamente sus trabajos y esfuerzos realizados
5. Evaluación: la concepción de evaluación continua, integradora y personalizada permite adaptar la consecución de objetivos de aprendizaje a las necesidades de cada alumno en concreto.

En cuanto a las **Actividades** a estos alumnos/as se les atenderá mediante actividades de apoyo, tanto de refuerzo como de ampliación, según el caso. En estos tipos de actividades se tendrá en cuenta lo siguiente:

* + **De refuerzo**. Permiten a los alumnos con dificultades de aprendizaje alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo
  + **De ampliación**. Permiten a los alumnos, que superan con facilidad los objetivos propuestos y que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo programadas, continuar construyendo conocimientos o profundizar en ellos.

En cualquier caso, el Departamento de Electricidad y Electrónica se apoyará en el Departamento de Orientación para solventar los problemas que puedan plantearse.

Finalmente la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se contemplará en el proceso de evaluación. En función de los criterios de evaluación establecidos para la/s unidad/es, se valorará si las actividades de refuerzo muestran la superación de las dificultades puestas de manifiesto y, en su caso, la necesidad de una prueba escrita u oral sobre los contenidos y procedimientos de la unidad considerados mínimos o necesarios para poder seguir avanzando en la materia.

# **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se considera muy interesante en el Departamento, poder visitar una empresa de gestión de proyectos de infraestructuras de telecomunicaciones que den la oportunidad al alumnado de contrastar su formación en el aula con instalaciones reales de carácter empresarial

# **RECURSOS Y MATERIALES**

Para el módulo de sistemas integrados y hogar digital se tiene previsto emplear los siguientes recursos didácticos.

* **Aula virtual en moodle centros y documentación de consulta.**

En el desarrollo del curso se emplea el uso de la moodle centros donde estará disponible todo el material para el seguimiento del módulo (apuntes, ejercicios, prácticas, memorias). Se trabajará con materiales de elaboración propia del departamento y del profesorado con la ayuda del libro de texto que se cita a continuación. Se hará un uso intensivo de recursos obtenidos en Internet, tanto de imágenes como textos en páginas especializadas del sector.

Bibliografía recomendada:

***Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones***,de Ramón Ramírez Luz, Ed. Paraninfo

* **Espacios educativos.**

El espacio reservado por el departamento para el desarrollo del módulo será el aula teleco 2 Este espacio reúne los instrumentos y materiales necesarios para el adecuado desarrollo de la programación.

En caso de cuarentena o confinamiento de parte del alumnado o de la clase entera, el módulo se podrá desarrollar desde casa siguiendo las actividades y prácticas desde el aula virtual de la moodle centros

* **Recursos de la dotación más relevantes**

Entre los recursos incluidos en el 2 Teleco, destacar específicamente los siguientes:

* PC con software instalado y con acceso a internet.
  + Uno por cada alumno.
  + Un video proyector con instalación fija.
  + Una pizarra blanca con pantalla de proyección.

# **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS**

En la presente programación pretendemos que los alumnos/as al trabajar el módulo a través de los contenidos propuestos y con las actividades que se le ofrecerán consigan aprender por sí mismos, trabajen en equipo y posean una visión global y coordinada de los procesos en los que van a intervenir.

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones que se toman para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas decisiones se adoptan con la finalidad de contribuir al logro de los resultados de aprendizaje de este módulo profesional, pero dado que estos resultados están referidos a los diferentes contenidos de la enseñanza, las opciones metodológicas estarán orientadas al aprendizaje significativo de los diferentes contenidos considerados (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

La metodología didáctica propia de los Ciclos Formativos ha de estar orientada en todo momento al objetivo fundamental en esta etapa, que es proporcionar al alumnado la cualificación profesional necesaria para integrarse al mundo laboral.

Las actividades y estrategias didácticas constituyen la base metodológica en cualquier acción formativa. Utilizar como punto de partida los conocimientos previamente adquiridos es la base de la metodología constructivista que utilizaremos en la impartición del módulo. También hacemos referencia a los aspectos organizativos y los recursos utilizados. Todo ello queda planificado a continuación:

***ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS***

Hacen referencia al tipo de actividades que se desarrollan en el aula y al modo de organizarlas o secuenciarlas.

La adopción de estrategias didácticas está condicionada por diferentes factores, muchos de ellos contextuales y determinados por las características de la familia y del módulo, de los alumnos/as, de los recursos didácticos disponibles y de la propia experiencia y formación del profesorado. Todo lo anterior, junto con el deseo de facilitar el aprendizaje del alumnado, nos llevan a plantear distintas estrategias metodológicas:

* La estrategia ***expositiva*** consistirá en presentar al alumnado un conocimiento ya

elaborado que debe comprender y asimilar. Resultará adecuada esta estrategia para enseñar al alumnado los conceptos más abstractos y teóricos que difícilmente podrá alcanzar sin este apoyo. Para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo, los contenidos y los materiales de apoyo deben estar organizados de forma lógica y comprensible para que resulten realmente significativos. Este aprendizaje significativo requiere conectar las ideas previas de los alumnos/as con la nueva información.

* La estrategia del ***aprendizaje por descubrimiento*** consistirá en la presentación al

alumnado de una serie de materiales que deben estructurar siguiendo unas pautas de actuación, un camino de investigación, que les lleva a una nueva organización de estos materiales y a descubrir conocimientos. Se va a enfrentar al alumnado a situaciones problemáticas a las que deberá dar respuesta de forma reflexiva y ordenada.

Conjugar las estrategias expositivas con las indagatorias puede conducir a la autonomía del alumnado en una secuencia que podría ser: exposición, práctica guiada y, finalmente, práctica autónoma del alumnado.

A continuación enumeramos una serie de estrategias que se llevarán a cabo:

* Para la enseñanza de los contenidos es conveniente situar al alumno en situaciones de aprendizaje en las que el punto de partida sean los conocimientos previos que tenga el mismo, aunque sean confusos, para ir avanzando con la ayuda del profesor hacia esquemas más precisos.
* Clase expositiva, mediante explicaciones orales por parte del profesor, atendiendo a las dudas y consultas que puedan surgir en las mismas. Entrega de apuntes elaborados por el profesor que imparte este módulo o por los profesores del Departamento.
* Exploración bibliográfica.
* Discusiones en pequeños/grandes grupos.
* Realización de esquemas y diagramas.
* Seguimiento de los trabajos tanto individuales como de grupo.
* En la medida de lo posible se utilizarán recursos audiovisuales o material tangible para captar la atención de los alumnos/as.
* La metodología en si será eminentemente participativa, sobre todo al trabajar los contenidos procedimentales.
* Al mismo tiempo, el agrupamiento del alumnado será flexible, dependiendo del tipo de actividad y del material disponible que se vaya a trabajar: actividades individuales, en pequeño grupo y en gran grupo. También se usará la tutorización por parte de los alumno/as con más experiencia o destreza.

***Planteamiento de las unidades de trabajo***

Para poner en práctica las estrategias didácticas adoptadas, como esquema general de las unidades didácticas se plantea el siguiente:

Se partirá de una ***exploración de ideas previas*** sobre el contenido de la unidad, a fin de determinar el punto de partida de la misma. A continuación, mediante ***clase expositiva***, se desarrollará el contenido de cada unidad con el objetivo de que los alumnos asimilen y razonen los conceptos básicos, e intentado despertar el interés de los mismos por el tema que se esté tratando. Para ello se fomentará que los alumnos participen en este desarrollo, siempre que sea posible, planteando cuestiones orales que deberán responder para conocer en cada momento si siguen o no la explicación, o bien, respondiendo a las dudas concretas que surjan e intentando que relacionen los aspectos que se estén tratando, con situaciones reales que puedan conocer o ser de su interés.

Asimismo, se resolverán todas las dudas que hayan podido surgir una vez finalizada la exposición del tema y, durante o después de la exposición, se anotará en el cuaderno del profesor, hechos significativos, las observaciones de conductas y actitudes.

Resueltas las dudas conceptuales, se procederá a la ***realización de trabajos de aplicación o prácticas.*** Se realizará un seguimiento continuo de dicho trabajo, anotando nuevamente en el cuaderno, el grado de cumplimiento de dichos trabajos, limpieza, organización y el correcto cumplimiento del mismo. Terminados los trabajos, se procederá a su entrega y posterior corrección, indicando en los mismos, las anotaciones pertinentes que permitan al alumno rectificar los problemas encontrados.

Al final de cada bloque de unidades, se realizarán ***pruebas individuales de los conocimientos adquiridos*** en las mismas. Estas pruebas se podrán realizar con material de ayuda, en las que el/la alumno/as podrá consultar libros, manuales, tablas, etc., y sin material de ayuda.

En resumen, seguiremos una metodología activa y participativa que facilite la interacción, fomente la responsabilidad sobre el aprendizaje, asegure la motivación, favorezca la modificación o adquisición de nuevas actitudes, posibilite el desarrollo de habilidades y potencie la evaluación como un proceso de retroalimentación continua.

***ACTIVIDADES***

El diseño y desarrollo de actividades constituyen una de las tareas más importantes que realizamos los docentes, pues constituyen el medio por excelencia para desarrollar las intenciones expresadas en los objetivos y contenidos.

Siendo conocedores de que es en la Unidad Didáctica en donde se van a plantear las actividades concretas para llevar a cabo la tarea educativa, tanto las de aprendizaje como las de enseñanza, sin embargo es necesario plantear en la Programación de Módulo los tipos de actividades que se consideran adecuados a las características del ciclo formativo de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones.

***Actividades de aprendizaje***

* De evaluación de conocimientos previos. Son las que tienen como objetivo proporcionar al profesor la información necesaria para conocer qué saben los alumnos sobre un tema concreto. Son imprescindibles para adecuar las siguientes actividades.
* De introducción-motivación. Se pretende introducir al alumno/a en el tema y al mismo tiempo motivarlo y despertar su interés. Entre ellas se puede señalar: *conflictos cognitivos (provocando duda, confusión), interrogantes previos.*
* De desarrollo de los contenidos. Están destinadas a que los alumnos trabajen los diferentes tipos de contenidos. Entre ellas se pueden señalar; *descripciones, interpretación de gráficos, montaje/desmontaje, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos*.
* De resumen-síntesis y generalización. Permiten al alumno recapitular, aplicar y generalizar los aprendizajes a otras situaciones y contextos.
* De apoyo. Tienen como finalidad la de ayudar a los alumnos que tiene dificultad para realizar un determinado aprendizaje o para facilitar a otros, que tienen más capacidad de aprender, desarrollar, ampliar, profundizar, etc., lo que se está aprendiendo. Dentro de este tipo se incluyen:
  + - *De refuerzo.* Permiten a los alumnos con dificultades de aprendizaje alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Atienden a la diversidad. Son actividades como las expuestas anteriormente pero:
      * Descompuestas en los pasos fundamentales
      * Planteadas de distinta manera.
      * Diferentes pero planteadas en la misma línea.
    - *De ampliación*. Permiten a los alumnos, que superan con facilidad los objetivos propuestos y que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo programadas, continuar construyendo conocimientos o profundizar en ellos. Son actividades como las expuestas anteriormente, pero:
      * Con un nivel superior de elaboración
      * Con mayor autonomía
* De evaluación.- Cualquier actividad mencionada se puede usar para evaluar, pero se pueden citar algunas que solo sirven para evaluar como por ejemplo los *exámenes o pruebas objetivas.*

***Actividades de enseñanza***

Para que se produzca la acción educativa no sólo basta que los alumnos/as realicen una serie de actividades, sino que, en interacción con ellos, el profesor también tiene que llevar a cabo una serie de actuaciones para que los alumnos trabajen adecuadamente y aprendan los contenidos necesarios.

Las actividades de enseñanza han de responder al papel del profesor como mediador, motivador y guía del aprendizaje. En este sentido podemos destacar las siguientes:

* Se presenta la información de manera verbal o instrumental (EXPOSICIÓN). Este tipo de enseñanza pretende la asimilación de contenidos por parte de los alumnos.
* Se plantea una situación-problema introductoria o contradictoria, para que los alumnos busquen la información necesaria y lleguen a una conclusión (PLANTEAMIENTO). Este tipo de enseñanza se corresponde con las actividades de aprendizaje de *conflictos cognitivos, interrogantes previos.*
* El profesor ejecuta una tarea de manera práctica como modelo para que el alumno la reproduzca posteriormente (MOSTRACIÓN). Este tipo de enseñanza se corresponde por ejemplo con laactividad de aprendizaje *de montaje/desmontaje*.
* El profesor corrige, mientras el alumno realiza una tarea para garantizar el éxito del trabajo (SUPERVISIÓN). Se corresponde con las actividades de aprendizaje de *interpretación de gráficos, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos*.
* El profesor señala al alumno sus aciertos y errores en el proceso seguido e indica cómo subsanar los errores (RETROALIMENTACIÓN). Se corresponde con las actividades de aprendizaje de *interpretación de gráficos, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos*.
* El profesor, al consultarle el alumno mientras realiza una tarea, le asesora y ayuda (ASESORAMIENTO). Se corresponde con las actividades de aprendizaje de *interpretación de gráficos, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos*.
* El profesor valora y califica el aprovechamiento del alumno, tomando nota sobre ello. (EVALUACIÓN).

***ASPECTOS ORGANIZATIVOS***

La organización es el soporte de la acción educativa; invita a determinadas acciones, facilita determinadas actitudes y condiciona determinado tipo de relaciones e interacciones, lo que obliga a planificar los diversos elementos organizativos.

***Organización del espacio***

Se realizará atendiendo a las distintas actividades a desarrollar, de manera que facilite las diferentes formas de agrupamiento de los alumnos, tanto en trabajo en grupo como individual.

***Agrupamiento de alumnos***

El trabajo de grupo tiene como finalidad principal la de garantizar al individuo la mejor utilización y expresión de todas las posibilidades personales, sin demasiados condicionamientos e inhibiciones y la de contribuir cada uno a ayudar y cooperar.

Se trabajarán las actividades tanto individualmente como en grupos. El tamaño del grupo viene condicionado al material con el que contamos y al número de alumnos que integran el módulo. Para la formación de los grupos se seguirán distintos métodos, según sea el caso. Estos métodos serán los siguientes:

* libre elección por parte del alumno
* el profesor decidirá o inducirá atendiendo a los objetivos, contenidos, etc.

# **NORMATIVA QUE LO REGULA:**

* **Normas a nivel nacional:**
  + **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo**, de Educación. (LOE)
  + **Ley Orgánica 5/2002, de 19 de Junio** de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
  + **RD 1128/2003, de 5 de septiembre**, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (Modificado parcialmente por RD 1416/2005, de 25 de noviembre).
  + **RD 1538/2006, de 15 de diciembre**, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y, define en el artículo 6 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.
  + **RD 436/2008, de 2 de septiembre**, por el que se establece la ordenación las enseñanzas de la formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
  + **R.D. 1635/1995, de 6 de octubre**, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional a las especialidades propias de la Formación Profesional Específica.
  + **R.D. 777/1998, de 30 de abril**, por el que se desarrollan determinados aspectos de la ordenación de la formación profesional en el ámbito del sistema educativo.
* **Normas a nivel autonómico andaluz:**
  + **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de Educación de Andalucía (LEA) (BOJA de 26 de diciembre de 2007).
  + **Orden de 26 de Julio de 1995**, sobre evaluación en los Ciclos Formativos de Formación Profesional Específica en la comunidad Autónoma de Andalucía.
  + **Orden 29 de Septiembre de 2010**(BOJA del 15 de octubre), 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 de la comunidad Autónoma de Andalucía.
  + **Orden de 24 de junio de 1997**, por la que se establecen orientaciones y criterios para la elaboración de proyectos curriculares, así como la distribución horaria y los itinerarios formativos de los Títulos de Formación Profesional Específica que se integran en la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica.
* **Normas reguladoras del ciclo formativo:**
  + **Real Decreto 883/2011, de 24 de junio** (BOE del 23 de julio de 2011), por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
  + **Orden de 19 de marzo de 2013** (BOJA del 23 de abril), por el que se desarrolla el currículo correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Lora del Río, 11 de Octubre de 2022.-

Fdo.: Elena Pilar Varo Martínez

# **ANEXO: ADAPTACIÓN METODOLÓGICA A LA ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL**

En este apartado se va a contemplar la metodología que se va a emplear dependiendo de las situaciones que nos encontremos.

1. **ENSEÑANZA PRESENCIAL**

Mientras la situación de nivel de alerta COVID-19 lo permita, la enseñanza será presencial con un desarrollo normal de las clases, manteniendo el uso de mascarillas, limpieza de manos y de los elementos que deban compartir.

| **Instrumentos** | **Metodología a desarrollar** |
| --- | --- |
| Explicación de clases teóricas y resolución de ejercicios | presencial en clase |
| Exámenes | escritos o vía moodle |
| Prácticas | se realizarán prácticas en la clase de forma presencial |
| Entrega de memorias | Las memorias se harán con ordenador y se entregan en la moodle |

1. **ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL**

En el caso de que el nivel de alerta por COVID-19 aumente y el número de alumnos matriculados no permita mantener la distancia de seguridad, se iniciará la enseñanza semipresencial. La clase se dividirá en dos grupos y la asistencia al Centro se realizará en días alternos.

Para el subgrupo que asiste, se tiene un desarrollo normal de las clases, manteniendo el uso de mascarillas, limpieza de manos y de todos los elementos que deban compartir. Este alumnado estará recibiendo clases teóricas o realizando actividades prácticas. El alumnado del subgrupo que asiste desde casa realizará actividades online o asistirá a las clases teóricas, a través de videoconferencia. Para este fin se utilizará la plataforma Moodle Centros.

La metodología a desarrollar es:

| **Instrumentos** | **Metodología a desarrollar** |
| --- | --- |
| Explicación de clases teóricas y resolución de ejercicios | Sincrónica: tanto los alumnos que asistan al instituto como los que estén en casa, recibirán la explicación a la misma vez. Para ello se está dotando al aula de cámara web y micrófono para una correcta audición |
| Exámenes | Se realizarán vía moodle |
| Prácticas | se realizarán las prácticas en la clase de forma presencial y los alumnos que estén en casa, realizarán la memoria.  Se hará seguimiento online por parte del profesor del módulo y del profesor de apoyo |
| Entrega de memorias | Las memorias se harán con ordenador y se entregan en la moodle |

1. **CUARENTENA DE PARTE DEL ALUMNO O PROFESOR**

En el caso de que **algún alumno se encuentre en cuarentena**, el módulo se desarrollará de igual forma que en el caso de semipresencial, las prácticas para los alumnos que estén en cuarentena se sustituirán por simulaciones que se puedan desarrollar con un ordenador personal, para poder alcanzar de igual forma los resultados de aprendizaje (RA) tratados en cada una de las prácticas**.**

| **Instrumentos** | **Metodología a desarrollar** |
| --- | --- |
| Explicación de clases teóricas y resolución de ejercicios | Sincrónica: tanto los alumnos que asistan al instituto como los que estén en casa, recibirán la explicación a la misma vez. Para ello se está dotando al aula de cámara web y micrófono para una correcta audición |
| Exámenes | Se realizarán vía moodle |
| Prácticas | Se sustituirán para ese alumno, las prácticas realizadas en clase, por prácticas de simulación con los que se alcancen los mismos criterios de evaluación y resultados de aprendizaje mientras exista esta situación |
| Entrega de memorias | Las memorias se harán con ordenador y se entregan en la moodle |

En el caso de que el profesor esté en cuarentena el módulo se desarrollará de la siguiente forma

| **Instrumentos** | **Metodología a desarrollar** |
| --- | --- |
| Explicación de clases teóricas y resolución de ejercicios | Online mediante la plataforma moodle |
| Exámenes | Se realizarán vía moodle |
| Prácticas | Se invertirá la cronología de la programación, de forma que se adelanten los ejercicios y contenidos y se realizarán las prácticas cuando la profesora vuelva |
| Entrega de memorias | Las memorias se harán con ordenador y se entregan en la moodle |

1. **CONFINAMIENTO O CIERRE DEL CENTRO.**

En el caso de confinamiento total o cierre del Centro:

| **Instrumentos** | **Metodología a desarrollar** |
| --- | --- |
| Explicación de clases teóricas y resolución de ejercicios | Clases se realizan por videoconferencia desde la plataforma moodle centros sevilla |
| Exámenes | Se realizarán vía moodle centros sevilla |
| Prácticas | Las prácticas que se iban a realizar en clase serán sustituidas por prácticas de simulación con los que se alcancen los mismos criterios de evaluación y resultados de aprendizaje mientras exista esta situación |
| Entrega de memorias | Las memorias se harán con ordenador y se entregan en la moodle |

Lora del Río, 11 de Octubre de 2022.-

Fdo.: Elena Pilar Varo Martínez