

CURSO ACADÉMICO

2021-2022

Fecha

10-11-2021

ASIGNATURA/MÓDULO	GESTIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES	CURSO	1º STI
--------------------------	---	--------------	--------

1.- CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA/MÓDULO (descripción, sentido y utilidad)

Uno de los módulos incluidos en el ciclo formativo de STI, es el módulo Gestión de Proyectos de Instalaciones de Telecomunicaciones, que tiene una duración de 100 horas, a impartir en el 1.º curso, con una frecuencia de 3 horas por semana.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y gestión de proyectos de telecomunicaciones, y se aplica en los procesos relacionados con las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- El análisis de la documentación técnica de las instalaciones.
- La elaboración de memorias técnicas y manuales para el montaje, puesta en servicio y el mantenimiento de instalaciones.
- El trazado de croquis y esquemas de instalaciones y sistemas.
- La elaboración de planos de instalaciones y sistemas.
- La optimización de recursos en los procesos de aprovisionamiento, ejecución del montaje y del mantenimiento.
- La planificación de pruebas de funcionamiento y puesta en servicio de instalaciones y sistemas.
- La preparación de presupuestos de montaje y mantenimiento.
- La planificación y gestión del montaje y del mantenimiento.
- Elaboración de documentación técnica y administrativa.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Gestión de proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.
- Gestión y supervisión del montaje, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), e), c), f), g), i), j), k), n), ñ), o) u) y w) del ciclo formativo, y las competencias a), c), e), f), i), l), p) y q) del título.

2.- PLANIFICACIÓN DE CONTENIDOS POR EVALUACIÓN

1ª EVALUACIÓN	<p>UNIDAD Nº1: Identificación de la documentación técnico-administrativa de las instalaciones.</p> <p>UNIDAD Nº2: Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones.</p> <p>UNIDAD Nº3: Elaboración de presupuestos de las instalaciones de telecomunicaciones.</p>
----------------------	---

2ª EVALUACIÓN	<p>UNIDAD N°4: Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento.</p> <p>UNIDAD N°5: Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones.</p> <p>UNIDAD N°6: Elaboración de manuales y documentos.</p>			
3ª EVALUACIÓN	<p>UNIDAD N°7: Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones.</p> <p>UNIDAD N°8: Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento.</p>			
3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
<p>Los contemplados según el Decreto 59/2013, de 03/09/2013, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.</p>				
RESULTADO DE APRENDIZAJE	PESORA	CRITERIO DE EVALUACION	PESO	UT VINCULADA
1. Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, analizando proyectos e interpretando la información de cada documento.	12,50%	a) Se han reconocido los documentos que componen un proyecto.	18,00%	UT 1
		b) Se ha identificado la función de cada documento.	18,00%	UT 1
		c) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.	12,00%	UT 1
		d) Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.	16,00%	UT 1
		e) Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.	12,00%	UT 1
		f) Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.	12,00%	UT 1
		g) Se ha identificado la normativa de aplicación	12,00%	UT 1
2. Elabora planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones, dando respuesta a la configuración de las instalaciones y manejando programas informáticos de aplicación.	12,50%	a) Se han relacionado los elementos y espacios con la configuración de la instalación.	10,00%	UT 2
		b) Se han identificado los planos y esquemas indicados por la normativa.	10,00%	UT 2
		c) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado, de acuerdo con la utilizada en los planos de edificación.	12,00%	UT 2
		d) Se han tenido en cuenta las escalas mínimas para los planos de planta y para los planos generales de situación.	10,00%	UT 2
		e) Se han dibujado los esquemas (general, de principio y detalles, entre otros) de la infraestructura.	18,00%	UT 2



Castilla-La Mancha

SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO “GESTIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES”

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

		f) Se han dibujado planos de la instalación.	18,00%	UT 2
		g) Se ha incluido en el cajetín la información indicada en la norma.	12,00%	UT 2
		h) Se han incorporado las leyendas cuando corresponda.	10,00%	UT 2
3. Elabora presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones, considerando listado de materiales, baremos y aplicando precios unitarios.	12,50%	a) Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones o sistemas y los elementos que las componen.	10,00%	UT 3
		b) Se han realizado las mediciones de obra.	14,00%	UT 3
		c) Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.	10,00%	UT 3
		d) Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.	10,00%	UT 3
		e) Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.	14,00%	UT 3
		f) Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.	14,00%	UT 3
		g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para la elaboración de presupuestos.	18,00%	UT 3
		h) Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo.	10,00%	UT 3
4. Planifica el aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento de instalaciones y de telecomunicaciones, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica.	12,50%	a) Se han definido las características de aceptación de equipos, medios y materiales.	12,00%	UT 4
		b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento en el montaje y mantenimiento.	16,00%	UT 4
		c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.	14,00%	UT 4
		d) Se han relacionado las fases del plan de montaje con sus necesidades de aprovisionamiento.	14,00%	UT 4
		e) Se han identificado las necesidades para cada tipo de mantenimiento.	16,00%	UT 4
		f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.	10,00%	UT 4
		g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.	18,00%	UT 4
5. Planifica el montaje de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y	12,50%	a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.	10,00%	UT 5
		b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.	8,00%	UT 5
		c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.	10,00%	UT 5



Castilla-La Mancha

SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO “GESTIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES”

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

definiendo las fases de ejecución.		d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.	11,00%	UT 5
		e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.	10,00%	UT 5
		f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.	11,00%	UT 5
		g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.	8,00%	UT 5
		h) Se han determinado los medios de protección necesarios.	8,00%	UT 5
		i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.	10,00%	UT 5
		j) Se ha elaborado el plan de montaje.	14,00%	UT 5
6. Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones de telecomunicaciones, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control.	12,50%	a) Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.	10,00%	UT 6
		b) Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.	10,00%	UT 6
		c) Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.	12,00%	UT 6
		d) Se ha definido el informe de resultados y las acciones correctoras, atendiendo a los registros.	14,00%	UT 6
		e) Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.	12,00%	UT 6
		f) Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.	10,00%	UT 6
		g) Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento.	16,00%	UT 6
	h) Se han elaborado manuales de puesta en servicio.	16,00%	UT 6	
7. Planifica el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones, identificando necesidades y elaborando programas de	12,50%	a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.	8,00%	UT 7
		b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.	8,00%	UT 7
		c) Se ha establecido el procedimiento para las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.	10,00%	UT 7
		d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.	12,00%	UT 7



Castilla-La Mancha

SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO “GESTIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES”

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

mantenimiento y gestión de residuos.		e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.	10,00%	UT 7
		f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.	10,00%	UT 7
		g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.	8,00%	UT 7
		h) Se han elaborado programas de mantenimiento.	12,00%	UT 7
		i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.	10,00%	UT 7
		j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos.	12,00%	UT 7
8. Aplica técnicas de gestión del montaje y mantenimiento de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.	12,50%	a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.	13,00%	UT 8
		b) Se ha planificado el control de avance de obra.	12,00%	UT 8
		c) Se han adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.	12,00%	UT 8
		d) Se han identificado técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones y su mantenimiento.	12,00%	UT 8
		e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje y mantenimiento de instalaciones.	13,00%	UT 8
		f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje y mantenimiento.	13,00%	UT 8
		g) Se han determinado indicadores de control del montaje y mantenimiento.	12,00%	UT 8
		h) Se ha aplicado la normativa.	13,00%	UT 8

4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Cada RA (resultado de aprendizaje) se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10.

Cada CE (Criterio de evaluación) dentro del RA podrá tener un peso (ponderación) en función de su relevancia, este peso se indica en el apartado 5.1 de la programación.

Todos los RA tienen el mismo valor.

Para que un RA se considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio ≥ 5 y no tener suspenso ningún CE considerado como básico.

Para la valoración de los CE se utilizarán diferentes herramientas, recogidas en el apartado 7 de la programación.

Algunos CE son de carácter procedimental y serán evaluados mediante pruebas prácticas, con lo cual la realización y entrega de las prácticas en plazo es de carácter obligatorio.

Las prácticas serán de dos tipos, las realizadas en el taller de manera continua, que serán aquellas prácticas que para su realización requieran medios específicos y no puedan ejecutarse fuera de ese entorno.

Y prácticas que no requieran de unos medios específicos, como actividades y tareas de estudios de contenidos, resolución de ejercicios, elaboración de documentación, etc que el alumno podrá realizar fuera del centro educativo.

Todas las prácticas tendrán fecha de entrega, con lo cual una vez cumplido el plazo de entrega, las prácticas no entregadas no serán evaluadas, teniendo que realizar una nueva práctica en el periodo de recuperación.

Los alumnos que falten a prácticas de manera injustificada, al no poder ser evaluados en los CE asociados a esas prácticas, tendrán que realizar la recuperación de dichos contenidos

Al final de cada U.T. (o varias si el contenido es mínimo, o están relacionados dentro de un mismo resultado de aprendizaje) se realizará una prueba escrita teórico-práctica. A lo largo de la evaluación se habrán recogido otra serie de notas procedentes de trabajos individuales o en grupo (prácticas).

La calificación total se realizará sobre 10.

Se recuerda de nuevo, que para poder promocionar es necesario aprobar todos los CE básicos y obtener un nota >5 en todos los RA. Además que será obligatorio que el alumno entregue todos los trabajos propuestos para poder ser evaluado.

Si se sorprende al alumno copiando de otro compañero, no se evaluará la prueba teniendo que pasar a realizar la recuperación.

El proceso de evaluación será continua, esto implica, una asistencia obligatoria a clase y la realización de las actividades evaluables que han sido programadas para facilitar la asimilación progresiva de los contenidos propuestos.

Se produce la pérdida de la evaluación continua cuando el alumno falte a más del 20% de horas injustificadas que tiene el módulo.

Examen final de la evaluación 1ª Ordinaria: En el mes de junio se convocará un examen final, correspondiente con la 1º convocatoria ordinaria, será un examen de estructura similar a los de recuperación de evaluaciones parciales, cumpliendo también con las premisas indicadas en el apartado anterior.

Podrán presentarse alumnos con CE/RA pendientes, alumnos que hayan perdido el derecho a evaluación continua o alumnos con el modulo pendiente de otros cursos.

Convocatoria 2ª ordinaria: Los alumnos que no hayan superado el módulo en la primera convocatoria ordinaria del curso tendrán que evaluarse de nuevo en la segunda convocatoria ordinaria del curso. Para ellos se entregará un plan de recuperación individualizado en el que se indicará los CCEE pendientes de superar y de los que se tiene que volver a evaluar.

Los alumnos que no tengan que presentarse a 2ª ordinaria deberán seguir asistiendo a clase y realizar prácticas complementarias a las realizadas durante el resto del curso.

4.2 Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

Para los alumnos que pierdan la evaluación continua, a partir de ese momento, el alumno puede asistir a clase, pero no tiene derecho a realizar las próximas pruebas y sí a una prueba objetiva final si entrega todos los trabajos que se hayan realizado durante el curso, sometiéndolos, por parte del profesor, a una prueba de autenticidad de los mismos oral o escrita, según se estime, comprobando así si el alumno ha conseguido los resultados de aprendizaje marcados en la programación del módulo.

Deberán entregar todas las memorias de las prácticas que se hayan realizado durante el curso, ya que mediante estas prácticas se evalúan ciertos criterios de evaluación.

La prueba objetiva consistirá en:

- la realización de una prueba teórica sobre los contenidos abarcados durante el curso.
- La realización de pruebas prácticas y teórico-prácticas. (Serán tantas pruebas como se estimen necesarias para poder evaluar los criterios de evaluación de carácter procedimental contenidos en los diversos RA del módulo).

4.3 Sistema de Recuperación

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El alumno deberá recuperar los CCEE no logrados hasta el momento.
- En las recuperaciones se emplearán los instrumentos adecuados para la evaluación de cada CE.
- Los CCEE se evaluarán de 0 a 10, igual que en primera instancia, y la nueva nota será la única que cuente para la calificación del RA y, por tanto, para la nota final, respetando así el principio de evaluación continua.
- Cuando un alumno deba recuperar muchos CCEE y por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible realizarla de todos ellos, se reducirá la prueba a la re-evaluación de los CCEE básicos.
- Cuando se recurra a la re-entrega de prácticas, trabajos, actividades, etc, cuya realización pueda albergar dudas de autoría y correcto aprendizaje, se podrá exigir al alumno que explique y justifique su solución propuesta y la calificación vendrá determinada por la adecuación de dicha defensa.

Cantidad y momento de las recuperaciones:

- Se realizarán 3 recuperaciones antes de la segunda sesión de evaluación ordinaria:
 - o Una al finalizar el primer trimestre.
 - o Otra al finalizar el segundo trimestre.
 - o Al finalizar el tercer trimestre coincidiendo con la convocatoria ordinaria de junio.
- Segunda sesión de evaluación ordinaria

4.3.1 Convocatoria ordinaria:

Deberán entregar todas las memorias de las prácticas que se hayan realizado durante el curso.

Realizarán pruebas teórico-prácticas que contendrán los criterios de evaluación no superados.

4.3.2 Alumnos que promocionan con módulos pendientes

Se tendrán en cuenta todas las consideraciones establecidas para el sistema de recuperación.

Se les entregará un plan de trabajo en el que se les informará de los CCEE de los que se deben evaluar (básicos), de los instrumentos de evaluación que se emplearán, así como de las fechas de realización y entrega. Dicha evaluación deberá ser completada antes de la primera sesión de evaluación ordinaria de 2º curso.

Como mínimo el plan contendrá todas las memorias de las prácticas que se hayan realizado durante el curso y una prueba teórico-práctica que contendrán los criterios de evaluación no superados.

5.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Taquillas para guardar los alumnos el material.
- Ordenadores, teclado, monitor y ratón.
- Impresora.
- Tijeras.
- Destornilladores.
- Diverso material para la realización de las prácticas, como routers, switches, antenas, servidor, firewall, latiguillos ethernet, conectores, Arduino, Rasperry Pi etc.
- Libros relativos al módulo.
- Software de simulación.
- Acceso a internet, para poder consultar catálogos, precios, montajes, información del módulo y otros recursos útiles para el e aprendizaje del módulo.

6. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS PARA EL ALUMNADO QUE NO ASISTA TEMPORALMENTE A CLASE



Castilla-La Mancha

SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO “GESTIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES”

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

Si existiese una medida de control sanitario que obligase a algún alumno a no asistir a clase por un **corto** periodo de tiempo, se seguirán las clases durante ese periodo de la siguiente forma:

1. Se utilizará el libro de texto.
2. Se accederá a los recursos propuestos por el Aula virtual Educamos y se entregarán por dicha plataforma las actividades propuestas.
3. Conexión por Google meet o Discord. Estas horas de clase online serán las mismas que figuren en el horario lectivo y servirán también para que el alumno pueda resolver sus dudas.
4. Se pospondrán los exámenes y las prácticas más significativas hasta el regreso a las aulas.

Los alumnos que no se conecten a las clases virtuales se les contabilizará una falta de asistencia injustificada o justificada según proceda. La falta de asistencia del 20% de las horas lectivas supondrá la pérdida de derecho a evaluación continua.

Los alumnos que no dispongan de los medios informáticos requeridos no podrán ser evaluados. Antes de comenzar el curso deben asegurarse de disponer de los medios necesarios o solicitarlos donde corresponda. No se justificará de cara al seguimiento de las clases, entrega de memorias y realización de exámenes la carencia de medios pues se hará mucho hincapié en la necesidad de los mismos antes del comienzo de curso.