



FAMILIA PROFESIONAL: **ELECTRICIDAD/ELECTRÓNICA**
DENOMINACIÓN: **CICLO FORMATIVO**
TITULACIÓN: **SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E
INFORMÁTICOS**
GRADO DEL CICLO: **SUPERIOR**
DURACIÓN DEL CICLO: **2000 HORAS**

1.- OBJETIVOS GENERALES

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

2.- NORMATIVA DE REFERENCIA

- Real Decreto 883/2011, de 24 de Junio (BOE 23 de Julio)
- ORDEN EDU/3154/2011 de 11 de Noviembre (BOE 21/11/2011)
- Orden de 19 de Marzo de 2013 (BOJA del 23 de Abril), por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos.

3.- CONDICIONES DE ACCESO

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Haber superado el segundo curso de cualquier modalidad de Bachillerato Experimental.
- Haber superado el curso de orientación universitaria (COU) o preuniversitario (PREU).



- Estar en posesión del título de Técnico Especialista, Técnico Superior o equivalente a efectos académicos.
- Titulación universitaria o equivalente.
- Otra forma de acceder consiste en superar una prueba de acceso al ciclo formativo. Para presentarte tienes que tener al menos 19 años en el año que se realiza la prueba, o 18, si se acredit atener un ciclo formativo de grado medio relacionado. Existen exenciones parciales de la prueba reguladas por cada Comunidad Autónoma.
- Quienes tengan superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años están exentos de hacer la prueba de acceso.

4.- CAPACIDADES PROFESIONALES

- Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.
- Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.
- Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.
- Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
- Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.
- Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.
- Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.
- Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
- Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
- Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.
- Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.
- Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.



- Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo
- Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- 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.
- 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.
- Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultura.

5.- PUESTOS DE TRABAJO

- Ayudante de proyectista en instalaciones de telecomunicaciones para viviendas y edificios.
- Supervisor del montaje de instalaciones de telecomunicaciones para viviendas y edificios.
- Técnico en verificación y control de equipos e instalaciones de telecomunicaciones.
- Especialista en instalación, integración y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación.
- Jefe de obra en instalaciones de telecomunicaciones.
- Técnico en supervisión, instalación, verificación y control de equipos de sistemas de radio y televisión en estudios de producción y sistemas de producción audiovisual.
- Técnico en supervisión, instalación, mantenimiento, verificación y control de equipos de sistemas de radiodifusión.
- Técnico en supervisión, instalación, mantenimiento, verificación y control de equipos de sistemas de seguridad electrónica y circuitos cerrados de televisión.



- Técnico en supervisión, instalación, mantenimiento, verificación y control en redes locales y sistemas telemáticos.
- Técnico en supervisión, instalación, mantenimiento, verificación y control en sistemas de radioenlaces.
- Especialista en integración, instalación y mantenimiento de equipos y sistemas informáticos.

6.- CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL TÍTULO

1. Cualificación profesional completa:

- a) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios ELE383_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC1184_3: Organizar y gestionar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.
 - UC1185_3: Supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.
 - UC1186_3: Organizar y gestionar el mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.
 - UC1187_3: Supervisar el mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.
- b) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas de producción audiovisual y de radiodifusión ELE487_3 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC1578_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de producción audiovisual en estudios y unidades móviles.
 - UC1579_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de sistemas de producción audiovisual en estudios y unidades móviles.
 - UC1580_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.
 - UC1581_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.
- c) Desarrollo de proyectos de infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios ELE258_3 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:



- 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..

7.- CONTENIDOS

MÓDULOS					BLOQUES TEMÁTICOS	CURSO
Nº	DESIGNACIÓN	CREDITOS ECTS	DURACIÓN			
			TOTAL	SEMANAL		
1	0525. Configuración de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones.	8	128	4	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para señales de radiodifusión sonora y televisión. - Configuración de infraestructuras de telecomunicaciones para señales de radiodifusión sonora y televisión. - Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio básico de telefonía y redes digitales - Configuración de infraestructuras de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía. - Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telecomunicaciones de banda ancha. - Configuración de infraestructuras de redes de voz y datos con cableado Estructurado. - Determinación de las características de las instalaciones eléctricas para sistemas de telecomunicaciones 	1
2	0551. Elementos de sistemas de telecomunicaciones.	8	128	4	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de los sistemas de telecomunicaciones. - Determinación de las características de antenas de transmisión/recepción. - Evaluación de las prestaciones de los medios guiados de transmisión: - Determinación de la calidad de las señales en líneas de transmisión de telecomunicaciones. - Evaluación de la calidad de las señales de audio y vídeo. 	1



**ESPECIFICACIONES CC FF
C.F.G.S.**

MANUAL DE PROCEDIMIENTO

SP72

Rev. 0

Pág. 6 de

3	0552. Sistemas informáticos y redes locales	11	160	5	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de equipos informáticos de telecomunicaciones. - Configuración de equipos informáticos de telecomunicaciones. - Configuración de sistemas informáticos para servicios y funciones específicas. - Integración de redes de datos. - Integración de redes inalámbricas (WLAN). - Puesta en servicio sistemas informáticos. - Mantenimiento de sistemas informáticos y redes. 	1
4	0553. Técnicas y procesos en infraestructuras de telecomunicaciones.	8	128	4	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones. - Montaje de conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite. - Montaje del equipamiento de cabecera. - Instalación de los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión. - Instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público. - Instalación de infraestructuras de redes de banda ancha. - Instalaciones y acometidas eléctricas para dar soporte a infraestructuras de telecomunicación. - Mantenimiento de instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones. - Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental. 	1
5	0554. Sistemas de producción audiovisual	10	147	7	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de equipos técnicos de sonido. - Configuración de instalaciones de sonido. - Caracterización de equipos técnicos de vídeo. - Configuración de instalaciones de imagen. - Montaje de sistemas de imagen y sonido. - Puesta en servicio de sistemas de imagen y sonido. - Mantenimiento de sistemas de imagen y sonido. - Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental. 	2
6	0555. Redes telemáticas	9	126	6	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de routers. - Implementación de redes de acceso local virtual. - Implementación de redes WAN. - Puesta en servicio de redes telemáticas. - Aplicación de técnicas de seguridad en la red. - Mantenimiento de redes telemáticas. 	2
7	0556. Sistemas de radiocomunicaciones	9	126	6	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de sistemas de transmisión para radio y televisión. - Configuración de instalaciones fijas y unidades móviles. - Instalación de sistemas de transmisión de señales de radio y televisión. - Verificación del funcionamiento de sistemas de emisión y transmisión. - Mantenimiento de sistemas de transmisión. - Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. 	2



**ESPECIFICACIONES CC FF
C.F.G.S.**

MANUAL DE PROCEDIMIENTO

SP72

Rev. 0

Pág. 7 de

8	0557. Sistemas integrados y hogar digital	7	160	5	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de las infraestructuras del hogar digital (IHD). - Integración de sistemas multimedia y de comunicaciones de red. - Instalación de sistemas de seguridad. - Integración de sistemas de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente. - Integración de dispositivos de automatización. - Mantenimiento de sistemas integrados del hogar digital. - Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. 	1
9	0601. Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones	6	84	4	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la documentación técnico-administrativa de las instalaciones. - Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones. - Elaboración de presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones. - Planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento. - Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones. - Elaboración de manuales y documentos. - Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones. - Aplicación de técnicas de gestión del montaje y mantenimiento. 	2
10	0713. Sistemas de telefonía fija y móvil.	8	160	5	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de sistemas de telefonía fija. - Configuración de telefonía de voz sobre IP. - Caracterización de sistemas de radiocomunicaciones para telefonía. - Instalación de estaciones base. - Instalación de sistemas de telefonía. - Puesta en servicio de instalaciones de telefonía. - Mantenimiento de instalaciones y sistemas telefónicos. - Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental. 	1
11	0559. Formación y orientación labora	5	96	3	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda activa de empleo. - Gestión del conflicto y equipos de trabajo. - Contrato de trabajo. - Seguridad Social, empleo y desempleo. - Evaluación de riesgos profesionales. - Planificación de la prevención de riesgos en la empresa. - Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa. 	1
12	0560. Empresa e iniciativa emprendedora.	4	84	4	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa emprendedora. - La empresa y su entorno. - Creación y puesta en marcha de una empresa. - Función administrativa. 	2
12	0561. Formación en centros de trabajo.	22	370	--	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la estructura y organización empresarial. - Aplicación de hábitos éticos y laborales. - Determinación de las características de las 	2



					instalaciones a partir de un anteproyecto o de condiciones dadas. - Planificación del montaje de las instalaciones. Supervisión del montaje de las instalaciones y/o sistemas. - Realización de la puesta en marcha o servicio de las instalaciones y equipos. - Control de las intervenciones de mantenimiento de las instalaciones. - Supervisión de la reparación de averías y disfunciones en equipos e instalaciones.	
13	Horas de libre configuración		63	3	Por determinar	2
14	0558. Proyecto de sistemas de telecomunicaciones e informáticos.	5	40		- Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa. - Diseño de proyectos relacionados con el sector. - Planificación de la ejecución del proyecto. - Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto.	2

8.- EVALUACION

El alumno será evaluado teniendo en cuenta:

- Desarrollo de capacidades terminales.
- Actitud y participación en clase.
- Realización de trabajos y resolución de ejercicios de clase. Será indispensable la realización de una memoria para cada práctica realizada en clase.
- Asistencia a clase.

Durante el primer mes de curso, se realizará una sesión de evaluación inicial. Esta evaluación no será calificada y permitirá realizar la adaptación de algunos aspectos de las programaciones si fuera necesario.

En cada trimestre se efectuará al menos un control de evaluación que consistirá en un ejercicio práctico y otro teórico con preguntas y cuestiones de toda la materia impartida hasta ese momento, siendo mayor la proporción de las mismas correspondientes a la evaluación en curso. No obstante podrán realizarse otros exámenes de materia restringida, con preguntas de un sólo tema.

La calificación de cada evaluación se obtendrá promediando la nota del examen de evaluación con la de otros controles realizados, siendo las proporciones las siguientes:

- Notas de clase : entre un 10%-20%
- Trabajos escritos : entre un 20% -60%
- Examen de evaluación: entre un 20%-70%



En caso de ausencia de notas en algún apartado, la proporción de éste se sumará al del examen de evaluación.

Las actitudes serán evaluadas teniendo en cuenta:

- Respeto a compañeros y profesores
- Interés y atención en clase
- Asistencia y puntualidad

La valoración de las actitudes se incorporará al apartado de “notas de clase”.

Los alumnos que superen el 20% de las faltas del trimestre, perderán su derecho a la evaluación continua.

El concepto de evaluación continua, no implica que aprobar una evaluación posterior, sirva de recuperación de la anterior. Lo normal, será que las evaluaciones suspensas, se recuperen con pruebas específicas de recuperación. En las programaciones de cada módulo, se especificarán los criterios de recuperación particulares.

Los alumnos que como consecuencia del punto anterior hayan perdido su derecho a la evaluación continua, realizarán en la evaluación extraordinaria un examen diferente, que comprenderá una parte práctica, y otra parte teórica

Los alumnos que no superen el curso por evaluaciones, tendrán que realizar la prueba de evaluación ordinaria. Dicha prueba consistirá en un examen de los contenidos teóricos y/o prácticos de toda la materia impartida a lo largo del curso en la asignatura. La nota de la evaluación ordinaria, será la media aritmética de la nota del curso, junto a la nota del examen. Si la nota del examen es superior a 5 y la media no lo es, se calificará con un 5.

Los alumnos de 2º con módulos pendientes de 1º, serán evaluados por el profesor que imparta la materia pendiente de primero.

A éstos alumnos se les asignarán tareas para fomentar el aprendizaje, y se realizarán dos pruebas:

- Bloque 1. Comprenderá aproximadamente la mitad de la materia del curso. Se realizará en Diciembre. El examen comprenderá parte teórica y parte práctica.
- Bloque 2. Comprenderá aproximadamente la otra mitad de la materia del curso. Se realizará coincidiendo con el final del período de clases para los alumnos de 2º(finales de marzo). El examen comprenderá parte teórica y parte práctica.

Estos criterios son "generales", los aspectos específicos relacionados, quedan recogidos en las programaciones de los respectivos módulos



9.- CONDICIONES DE PROMOCION

Condición de promoción a 2º curso: No podrán promocionar de primero a segundo curso del ciclo formativo, aquellos alumnos y alumnas que, tras la evaluación final del primer curso, tengan pendientes módulos profesionales que sumen 500 horas o más

- **Si no promociona a 2º**, no accede a FCT: repite con los módulos con calificación negativa
- **Si promociona a 2º** con módulos suspendidos: para aprobarlos dispondrá de dos convocatorias, Final Primera y Segunda de 2º curso.
- **Si promociona a 2º**, no se podrá matricular de módulos de segundo que sumados a los de 1º pendientes superen las 1000 horas

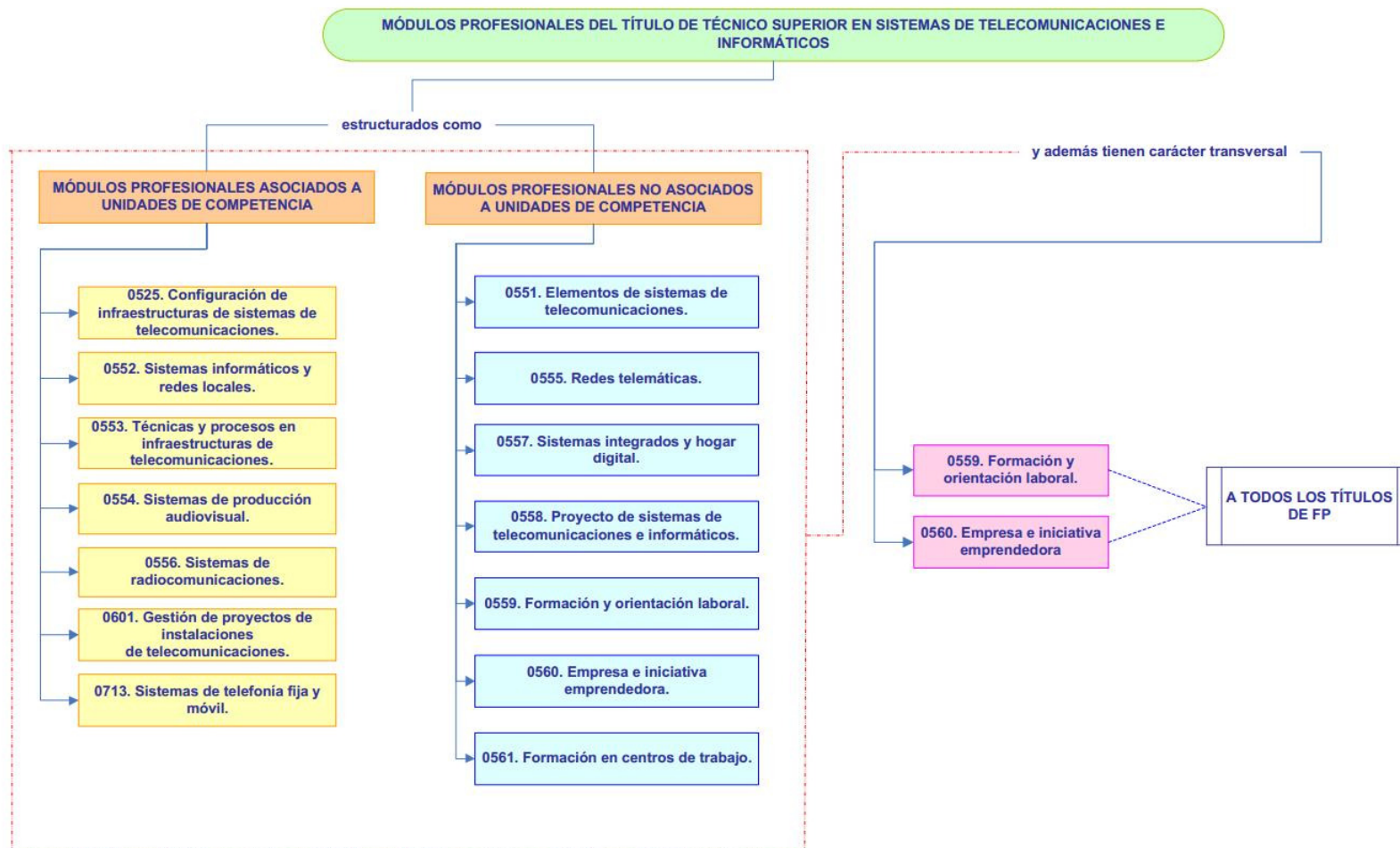
ACCESO A FCT

En el segundo curso, podrán acceder al módulo de FCT y en su caso, al de Proyecto, quienes hayan superado todos los módulos cursados en el centro educativo tanto de 1.º como de 2.º curso.

10.- ACCESO A OTROS ESTUDIOS.

- Acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado superior, en las condiciones de admisión que se establezcan.
- Acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de Grado en las condiciones de admisión que se establezcan.
- Reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior de la formación profesional y las enseñanzas universitarias de Grado. A efectos de facilitar el régimen de convalidaciones, se han asignado, en las enseñanzas mínimas establecidas, 120 créditos ECTS entre todos los módulos profesionales de este ciclo formativo.

Sevilla, Mayo de 2013



Debido al carácter transversal de algunos módulos profesionales, pudieran aparecer relacionados en otras titulaciones no publicadas aún.