



1. Código: 12432 **Nombre:** Tecnologías y Sistemas en Redes de Acceso

2. Créditos: 4,50 **--Teoría:** 2,25 **--Prácticas:** 2,25 **Carácter:** Optativo

Titulación: 190-Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Módulo: 4-Módulo de tecnología específica de Sistemas de Telecomunicación **Materia:** 11-Sistemas de Telecomunicación

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Soto Pacheco, Pablo

Departamento: COMUNICACIONES

4. Bibliografía

Los profesores darán las oportunas referencias para cada unidad didáctica, ya que la temática abarcada en la asignatura es muy amplia y evoluciona rápidamente

A. Martinez, P. Soto

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

La asignatura describe, desde el punto de vista de capa física, las diferentes tecnologías de acceso de banda ancha por cable y de sistemas de difusión de video y multimedia. De esta forma, la asignatura tratará los siguientes aspectos:

- Redes de acceso vía cable: xDSL, HFC y FTTP
 - Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT) en edificaciones
- haciendo especial hincapié en su dimensionamiento a nivel físico.

Al terminar la asignatura, se pretende que el alumno sea competente para realizar un proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación, que permitan el acceso a los servicios de banda ancha mediante las tecnologías descritas anteriormente, y de difusión de radiotelevisión terrestre y vía satélite.

Así mismo, se pretende que el alumno sea capaz de elegir e implantar (con un dimensionamiento físico básico) la tecnología de acceso más adecuada para cada aplicación concreta.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

Contextualización de la asignatura

Se trata de una asignatura de último curso, donde se aplican de una forma práctica los conocimientos adquiridos en asignaturas anteriores de la titulación. Especialmente relevantes son las asignaturas Fundamentos de Transmisión (aspectos básicos de capa física), Comunicaciones Ópticas (fundamentos de las comunicaciones ópticas), Comunicaciones Espaciales (enlaces vía satélite) y aquellas en las que se tratan los aspectos básicos de codificación de fuente y canal (Comunicaciones Digitales y Tratamiento Digital de Señales en Comunicaciones).

Los alumnos, durante la asignatura, ampliarán estos conocimientos y los aplicarán de forma práctica, para adquirir así la competencia para elaborar un Proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT). Este tipo de proyectos se enmarcan dentro de las atribuciones profesionales de un Graduado en Ingeniería de Telecomunicación. Así mismo, los alumnos conocerán las redes de acceso que disponen los operadores y como éstas se implementan, pudiendo identificar las capacidades, ventajas y limitaciones de cada tecnología de acceso existente.

6. Conocimientos recomendados

- (12408) Fundamentos de transmisión
- (12414) Arquitecturas Telemáticas
- (12416) Fundamentos de Telemática
- (12429) Comunicaciones digitales
- (12431) Sistemas de Comunicaciones Ópticas
- (13175) Comunicaciones Espaciales
- (14125) Tratamiento Digital de Señales en Comunicaciones

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

06/06/2025

1 / 3

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALUVCH8QNNN

<https://sede.upv.es/e/Verificador>





7. Resultados

Resultados fundamentales

CG1(GE) Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden ministerial CIN/352/2009 del 9 de Febrero (competencias específicas), la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.

CG2(GE) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

ST1(ES) Capacidad para construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión

CG4(GE) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

CG5(GE) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.

CG6(GE) Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

CG3(GE) Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Los alumnos realizarán a lo largo de la asignatura, y en grupos diferentes de alumnos, dos trabajos. El primero asociado al diseño de una ICT de un conjunto inmobiliario, y el segundo a estudiar y describir una temática de interés en el ámbito de las redes de acceso de los operadores de telecomunicaciones.

Estas actividades permitirán desarrollar las capacidades de aprendizaje de los alumnos, y de gestión del tiempo.

- Criterios de evaluación

Mediante las reuniones de seguimiento de los trabajos con el profesorado, la entrega de un documento que indique como se ha organizado el trabajo entre los distintos miembros del grupo, y la defensa oral de dichos trabajos, se valorará el resultado de aprendizaje "RA-5.3 - Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje y de gestión del tiempo apropiadas".

El hecho de que un mismo alumno participe en dos grupos de trabajo con compañeros distintos, permite aislar mejor la capacidad de aprendizaje y gestión del tiempo de cada uno de ellos.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.3 - Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje y de gestión del tiempo apropiadas.

8. Unidades didácticas

1. Introducción
2. Redes de acceso vía cable
 1. Introducción
 2. xDSL
 3. FTTH
 4. HFC
3. Infraestructuras comunes de telecomunicación
 1. Conceptos básicos
 2. Fases de un Proyecto de ICT
 3. Norma Técnica para Servicios de Televisión y Radio
 4. Norma Técnica para Servicios de Telefonía y Banda Ancha
 5. Norma Técnica para Obra Civil
 6. Hogar Digital





8. Unidades didácticas

7. Práctica 1 (0,2 ECTS). Elaboración de un proyecto de ICT (parte 1)
8. Práctica 2 (0,2 ECTS). Configuración y medida de una cabecera de TV
9. Práctica 3 (0,2 ECTS). Elaboración de un proyecto de ICT (parte 2)

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	1,00	--	--	--	--	--	0,00	1,00	0,50	1,50
2	8,00	--	3,00	--	--	--	1,00	12,00	22,50	34,50
3	13,50	--	13,50	6,00	--	--	1,00	34,00	62,50	96,50
TOTAL HORAS	22,50	--	16,50	6,00	--	--	2,00	47,00	85,50	132,50

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(05) Trabajos académicos	2	66,67
(01) Examen/defensa oral	1	33,33

La asignatura se evaluará a través de la realización por parte del alumno de las siguientes actividades:

- Elaboración y exposición de un trabajo académico sobre redes de acceso vía cable (1/3 de la puntuación de la asignatura).
- Diseño de la ICT de un edificio, incluyendo el diseño de la red de radiodifusión y televisión por satélite, de telefonía y banda ancha, y la parte de obra civil. (1/3 de la puntuación de la asignatura).
- Defensa oral del diseño de ICT realizado (1/3 de la puntuación de la asignatura).

Se requerirá un mínimo de 4 puntos sobre 10 para poder promediar cada una de las 3 actividades anteriores.

Estas actividades se realizarán en grupos de 2 y 3 alumnos (preferentemente, diferentes para cada actividad). Los profesores podrán evaluar el conocimiento individual de cada alumno en la defensa/exposición oral.

Los alumnos deben asistir a las clases de la Unidad Didáctica 2 (Redes de acceso vía cable), permitiéndose un máximo de 1 falta de asistencia sin justificar, para poder optar a evaluación continua y realizar el trabajo de acceso cable (en caso contrario, el alumno deberá recuperar esta parte mediante examen). Por otro lado, la asistencia a todas las prácticas de la asignatura es obligatoria (excepto por motivos debidamente justificados). Cada falta de asistencia no justificada a prácticas de laboratorio supondrá una penalización del 20% de la nota final de la asignatura.

El alumno que no alcance los objetivos de aprendizaje mínimos que se pretenden en la asignatura (alcanzar un mínimo de 4 puntos en cada parte), y como resultado suspenda, podrá presentarse a un examen final de recuperación, que podría estar centrado en la(s) parte(s) en las que se han detectado las carencias, y que podría incluir tanto preguntas de respuesta abierta como preguntas tipo test. Dicho examen se realizará en las fechas asignadas por la ERT para tal fin. El examen de recuperación estará también abierto para los alumnos que quieran mejorar la nota (siempre que lo hayan notificado al menos 3 días hábiles antes de la prueba), conservando en ese caso la nota más alta entre la evaluación continua y la obtenida en el examen de mejora.

Si un alumno ha perdido el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de Integridad Académica (NIA), no podrá acogerse a la evaluación continua y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura.

El sistema de evaluación para los alumnos con dispensa de asistencia será el mismo que se aplica al resto de alumnos de la asignatura.

11. Porcentaje máximo de ausencia

Actividad	Porcentaje	Observaciones
Teoría Aula	20	Se realizará un seguimiento mediante parte de firmas. Se requiere una asistencia superior al 80% a las clases del Tema 2 (Redes de Acceso vía Cable) para poder optar a realizar el trabajo (evaluación continua) de dicha parte
Práctica Laboratorio	50	Se realizará un seguimiento mediante parte de firmas. A partir de un 50% de faltas de asistencia injustificadas se solicitará la calificación de NO PRESENTADO

