



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Instalaciones de Telecomunicaciones. Domótica e Inmótica

Asignatura	Instalaciones de Telecomunicaciones. Domótica e Inmótica			
Código	V04M021V02209			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de la Edificación y Construcciones Industriales: Especialidad Instalaciones			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	7.5	OP	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Departamento Ingeniería de sistemas y automática Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción Teoría de la señal y comunicaciones			
Coordinador/a	Badaoui Fernandez, Aida Martín Rodríguez, Fernando			
Profesorado	Armesto Quiroga, Jose Ignacio Badaoui Fernandez, Aida Castro Cao, Sandra Martín Rodríguez, Fernando			
Correo-e	aida@uvigo.es fmartin@uvigo.es			
Web	<a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>			
Descripción general	Esta asignatura enseña las instalaciones de telecomunicaciones (edificios residenciales y corporativos), domótica (control automático en viviendas) e inmótica (control automático en instalaciones industriales).			

## Competencias de titulación

Código	
A1	Conocimiento y manejo de la normativa general y específica de aplicación al sector de la construcción
A3	Conocimiento de los diferentes sectores de actividad económica relacionados con las empresas constructoras, estudios e ingenierías
A10	(*)Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A14	(*)Capacidad para la redacción, dirección y desarrollo de proyectos en el ámbito de la construcción
A18	(*)Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Hacer cálculos básicos sobre instalaciones de telecomunicación.	saber saber hacer	A1
Aplicar la legislación aplicable a las instalaciones de telecomunicación en edificios.	saber hacer	A18
Conocer y aplicar el estándar de facto en instalaciones de voz/datos en oficinas (ANSI/EIA/TIA-568A).	saber saber hacer	A18
Mantenimiento de equipos y sistemas domóticos/inmóticos.	saber hacer	A3
Diseño de sistemas domóticos/inmóticos.	saber hacer	A10
Realización de proyectos domóticos/inmóticos.	saber hacer	A14

<b>Contenidos</b>	
Tema	
Introducción a las telecomunicaciones.	Definición de telecomunicación. Partes de un sistema de telecomunicación. Unidades utilizadas en los sistemas de telecomunicación. Modulaciones. Perturbaciones: interferencia y ruido. Fundamentos de radiocomunicación.
Edificios de oficinas (cableado estructurado de voz de datos).	Estándar ANSI/EIA/TIA-568A. Niveles del cableado estructurado. Medios de transmisión. Equipos activos. Redes inalámbricas.
Edificios Residenciales (proyectos de ICT: Infraestructuras comunes de Telecomunicación)	Norma de ICT's (BOE del 01/04/2011). Componentes de la edificación relacionados con la ICT. Servicio de Rado y Televisión (RTV). Servicio de Telefonía Disponible al Público (STDP). Servicio de Telecomunicaciones de Banda Ancha.
Introducción a domótica e inmótica.	El concepto de la domótica. El concepto de la inmótica. Hogar digital. Otros conceptos básicos
Mercado y situación sociocultural	Cambios socioculturales. El mercado actual. Los roles y modelos de negocio de los principales actores del mercado. Nuevas reglamentaciones.
Los Sistemas y la Integración.	Funciones y servicios del hogar digital. Integración de sistemas. Los sistemas de domótica: gestión de energía, confort, seguridad, multimedia y telecomunicaciones. Clasificación de dispositivos. Arquitectura física. Topología lógica. Técnicas de adquisición de la información.
Pasarelas Residenciales.	La necesidad. Aplicaciones. Características. Tipos de pasarelas. Estandarización.
Métodos de Acceso.	Introducción. Conexión de banda ancha a Internet. Equipos CPE. Métodos de acceso xDSL. Redes de cable HFC. Acceso desde redes eléctricas (PLC de banda ancha). LMDS. Relación con los proyectos de ICT.
Tecnologías y Protocolos de los Sistemas.	Red doméstica. Medios de transmisión. Clasificación de tecnologías: X-10, EIB, Konnex, Lonworks, ZIGBEE, Ethernet, Homeplug, Tecnologías Wifi, Bluetooth, Firewire. Tecnologías de interconexión.
Interfaces de Usuario.	Utilidad y usabilidad. Los interfaces tradicionales. Factores tecnológicos del desarrollo. Nuevos interfaces del hogar digital.
La Domótica y el Nuevo Código Técnico de la Edificación.	Eficiencia y ahorro energético. Relación entre la domótica y el nuevo CTE.

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	75	75	150
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	0	35	35
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2.5	0	2.5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Sesión magistral	Se expone la materia de la asignatura. Se proponen ejercicios que los alumnos intentan resolver por sí mismos en clase y que después son resueltos en la pizarra comentando las dificultades encontradas. se atienden preguntas y dudas que surgen durante la clase.

### **Atención personalizada**

<b>Metodologías</b>	<b>Descripción</b>
Sesión magistral	La atención en clase consiste en la resolución de las preguntas surgidas. Generalmente la respuesta es pública de forma que todos aprenden de las preguntas de todos. A veces se atienden dudas individuales aprovechando descansos o se concertan tutorías. Los alumnos tienen desde el primer día todos los datos de contacto de los profesores: teléfono, ubicación del despacho y e-mail.

<b>Pruebas</b>	<b>Descripción</b>
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	

### **Evaluación**

	Descripción	Calificación
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Se proponen ejercicios (similares a casos resueltos y/o comentados en clase) relacionados con algunos de los temas de la materia. El alumno debe resolver por su cuenta los ejercicios y entregar las soluciones un un plazo prefijado (entrega vía faitic). Se tienen al menos 3 ejercicios a lo largo del curso.	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen final de la asignatura con preguntas de teoría y ejercicios relacionados con la materia.	80

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

Cada ejercicio entregado es calificado entre 0 y 10. Se calcula la media para obtener una "nota de ejercicios". La nota de ejercicios se promedia con el examen y se elige la nota más alta entre:

- La nota del examen.- La nota promediada (examen 80% y ejercicios 20%).

El alumno no tiene que elegir entre "evaluación continua" y "sólo examen", se elige automáticamente la opción que más le favorece. Así se logra potenciar la participación en los ejercicios entregables (ya que "suben la nota y nunca la bajan") logrando una mejor preparación de los alumnos.

La "nota de ejercicios" se conserva para la convocatoria extraordinaria (julio) pero no para cursos posteriores.

### **Fuentes de información**

Sigfredo Pagel Lindow, Fernando Aguado Agelet, **□Sistemas de telecomunicación,**

J.L. Fernández Carnero, A. Suárez Perdigón, **□Televisión y Radio Analógica y Digital: Sistemas para la Recepción y Distribución de las Comunicaciones y los Servicios en Edificios y Viviendas□,**

Samuel Álvarez González y otros, **□El Proyecto Telemático: sistemas de cableado estructurado (SCE) y proyectos de infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT)□,**

Nuria Oliva Alonso, **□Sistemas de cableado estructurado□,**

F. Vázquez, C. Romero y C. de Castro,

S. Junestrand, X. Pasarte y D. Vázquez,

José Manuel Huidobro Moya, Ramón Jesús Millán Tejedor, **"Domótica : edificios inteligentes",**

Leopoldo Molina, José Manuel Ruiz, **"Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios",**

### **Recomendaciones**