

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2017/2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	502478	Créditos ECTS	6
Denominación	Domotica		
Denomination	Domotics , Home automation, Smart Home		
Titulaciones	Grado en Ingeniería de Imagen y Sonido en Telecomunicación		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	6º	Carácter	Optativa
Módulo	Optativo		
Materia	Ingeniería		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
José Miguel Martínez Candela	1	josemmar@unex.es	
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores		
Departamento	Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José Miguel Martínez Candela		
Competencias			
CP 7. Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.			
CP 8. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.			
CP 11.- Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.			
CP 17. Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.			
CP 18. Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia.			
CP 19. Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.			
CP 20. Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.			
CP 25. Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos			

multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.
CG 1 Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería de telecomunicación que tengan por objeto la concepción y el desarrollo o la explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
CG2.- 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
CG3.- 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
C.G. 4.- 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.
CG 5.- 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
CG 6.- Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CT2. Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público genérico no especializado y a un público especializado en el campo de la telecomunicación.
CT3. Redactar informes técnicos sobre soluciones a problemas asociados al campo de las Telecomunicaciones con el necesario rigor científico y tecnológico.
CT5. Saber formular e interpretar en lenguaje matemático las relaciones funcionales y cuantitativas del campo de las Telecomunicaciones.
CT6. Capacidad de síntesis y de extraer la información necesaria para resolver un problema planteado relacionado con el campo de las Telecomunicaciones.
CT7. Desarrollar hábitos para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.
CT8. Adaptación a nuevas situaciones problemáticas
CT9. Habilidades interpersonales asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo. Habilidades para trabajar en equipos multidisciplinares con profesionales de áreas afines en empresas o instituciones públicas ligadas a la innovación tecnológica en el ámbito de las Telecomunicaciones. Habilidades para liderar grupos de trabajo en el campo de las Telecomunicaciones
CT10. Comprender la responsabilidad ética de la actividad profesional, científica o investigadora.
Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
Domótica e Inmótica. Instalaciones centralizadas y distribuidas. Sensores y actuadores. Automatización y control de viviendas. Edificios e instalaciones industriales. Estándares y protocolos de comunicación domóticos. Normalización y legislación en el desarrollo de proyectos domóticos
Temario de la asignatura
Denominación del tema 1: Introducción a la Domotica Se hará una introducción en base a su necesidad para resolver algunas problemáticas presentada a los humanos
Denominación del tema 2: Diseño de un proyecto Domotico

Se darán las pautas para la construcción de un proyecto domotico en base a la normativa legal existente, y otras que faciliten su uso

Denominación del tema 3: Modelos y Elementos Domóticos

Se establecerán cuales son los elementos constitutivos de un sistema domotico y las diferentes tecnologías existentes

Denominación del tema 4: La Domotica en la Vivienda

Se establecerán los diferentes sistemas mas comúnmente utilizados con sus propiedades, afinidades y diferencias

Denominación del tema 5: Normativas y Estándares

En este capitulo se hará patente las diferentes normativas y estándares existentes a nivel mundial, europeo, español, de comunidad autónoma , local, y de entidades privadas existentes

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	20	3	2	0	15
2	48	3	2	0	43
3	29	17	0	0	12
4	33	14	6	0	13
5	20	6	0	1,5	12,5
Evaluación del conjunto	150	43	10	1,5	95,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

Clase magistral, Resolución guiada de problemas, Resolución de problemas con software, Uso del aula virtual. Montajes electrónicos

Resultados de aprendizaje

El alumno sabrá proyectar una instalación domòtica en viviendas. Y sabrá diseñar y montar dispositivos sensores y actuadores

Sistemas de evaluación

Instrumentos de evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Actividades: conjunto de actividades realizadas por el estudiante a lo largo del semestre.
- Proyecto de una instalación domotica
- Prueba escrita: preguntas cortas, preguntas de tipo test y resolución de problemas.

Criterios de evaluación

Para superar la asignatura por curso, será necesario obtener una calificación superior o igual a 5 (sobre 10) en

1. Actividades en clase y a través del aula virtual
2. Proyecto Domotico
3. Prueba escrita de los conceptos de todos los temas

La nota final del estudiante por curso se obtendrá de la siguiente forma:

$$\text{Nota_Final} = 0,2 * \text{Nota_Actividades} + 0,4 * \text{Nota_Proyecto} + 0,4 * \text{Nota_PruebaEscrita}$$

Si el alumno no tuviera calificación en alguna de las partes, la Nota Final será de No Presentado.

Caso que el alumno no superara la asignatura por su calificación por curso, podrá superar la misma realizando el examen que se celebrara en cada una de las convocatorias, y donde no se tendrá en cuenta los resultados obtenidos a lo largo del curso.

Caso de no haber presentado trabajos en Actividades a lo largo del curso o que los trabajos presentados no fueran acreedores de la nota de aprobado en ese apartado, el profesor pondrá poner tareas para que antes de la convocatoria se presenten hechas, y se puedan calificar.

En el caso de suspenso del Proyecto Domótico, deberá reformarse hasta conseguir la calificación mínima de aprobado, antes de la prueba escrita de la siguiente convocatoria.

Bibliografía (básica y complementaria)

[Leopoldo2005] Leopoldo Molina. Instalaciones Automatizadas em Viviendas y Edifícios. MC Graw Hill2005.

[Huidobro2004] Jose Manuel Huidobro Moya, Ramon J. Millan Tejedor Domótica: Edificios Inteligentes. Creaciones Copyright 2004.

[Romero2006] Cristóbal Romero Morales, Francisco Vázquez Serrano, Carlos de Castro Lozano. Domótica e Inmótica: Viviendas y Edificios Inteligentes

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Ministerio de Industria

Reglamento Infraestructuras Comunes de Telecomunicación. Abril . 2011

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Componentes electrónicos, microcontroladores, equipos PC, En cantidad suficiente para poder elaborar proyectos

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

Tutorías de libre acceso: Se estableceran en su momento oportuno

Recomendaciones

- Se recomienda haber estudiado un curso de electrónica.
- Se recomienda la asistencia a las clases teóricas. Las clases prácticas no serán de obligada asistencia, pero será obligado la realización de todos los ejercicios teóricos y prácticos propuestos en el semestre.
- Se recomienda el acceso regular al aula virtual de la asignatura. Toda la entrega de trabajos se hará a través de este instrumento
- Se recomienda una dedicación continuada a la asignatura que permita completar las horas en el aula con la comprensión de los conceptos tratados y la resolución autónoma de problemas.