GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1470 - Infraestructura del Hogar Digital

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología y Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ASIGNATURAS OPTATIVAS MÓDULO ASIGNATURAS OPTATIVAS DEL BLOQUE COMÚN				
Código y denominación	G1470 - Infraestructura del Hogar Digital				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	ANTONIO QUINTELA INCERA
E-mail	antonio.quintela@unican.es
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 3. DESPACHO JOSE MIGUEL LOPEZ HIGUERA (S323)
Otros profesores	ADOLFO COBO GARCIA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Definir el concepto de hogar digital, e identificar las necesidades que cubre y los servicios que plantea.
  Distinguir y relacionar los servicios de control y los de comunicaciones en el hogar digital.
  Introducir los diferentes servicios de control del hogar digital y las tecnologías que los posibilitan, incluyendo sensores, actuadores, controladores, sistemas de comunicación (a nivel físico y de protocolos), y software de configuración y control.
  Elegir, desplegar y configurar sistemas de pasarela entre la red de control y la red de comunicaciones del hogar digital.
  Conocer nuevos ámbitos de aplicación a edificios y ciudades.
  Diseñar, implementar y configurar a nivel hardware y software un sistema de control del hogar digital usando componentes comerciales.
  Redactar proyectos de Infraestructura del Hogar Digital (IHD).

4. OBJETIVOS

Conocer el concepto de Hogar digital, identificando las necesidad que cubre y los servicios que plantea.
Introducir los diferentes servicios del hogar digital y las tecnologías que los posibilitan, incluyendo sensores, actuadores, controladores, sistemas de comunicación (a nivel físico y de protocolos), y software de configuración y control.
Elegir, desplegar y configurar sistemas que sirvan de pasarela entre la red de control y la red de comunicaciones en el hogar digital
Conocer nuevos ámbitos de aplicación del hohar digital, a edificios y ciudades.
Diseñar, implementar y configurar a nivel hardware y software un sistema domótico basado en componentes comerciales.
Redactar proyectos de Infraestructura del Hogar Digital (IHD)

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	INTRODUCCIÓN AL HOGAR DIGITAL. Servicios requeridos. Análisis histórico, situación actual y perspectivas de futuro. El hogar digital en el nuevo reglamento ICT (Real Decreto 346/2011
2	SENSORES Y ACTUADORES. Concepto de sensor. Prestaciones de un sensor/ transductor. Sensores para domótica: temperatura, presión atmosférica, humedad, viento, luminosidad, agua y lluvia, humo e incendios, gases, proximidad y movimiento, sonido, rotura de cristales y detectores de apertura, biométricos e Imagen, energía eléctrica y flujo de gases y líquidos. Tecnologías para sensores. Sensores comerciales. Actuadores para domótica. Avisadores acústicos y ópticos. Electromecánicos.
3	SISTEMAS DE INTERCONEXIÓN. Definición de bus de interconexión. Modelo de capas. Conceptos básicos sobre la capa física: flujo binario, codificación, modulación, señales, ancho de banda, régimen binario… Medios de transmisión. Topologías de bus. Ejemplo de buses. Cableado estructurado. Bus X-10, LonTalk, EIB/KNX, Bluetooth, Zigbee, Ethernet, Wifi, Coronis. Interconexión de audio/video
4	SOFTWARE. Funciones del software: programación y control. Interfaces de usuario y usabilidad.
5	SISTEMAS COMERCIALES. Sistema X-10.Sistema KNX. Sistema Lonworks. Diseño, implementación y configuración de un sistema
6	NORMALIZACIÓN. Qué es la normalización y su importancia. Aspectos legales de los proyectos domóticos. Revisión histórica y del estado de la normalización en el mundo. Organizaciones para el desarrollo de la domótica. Reglamento EBT e instrucción ITC-BT-51. ICTs. Certificación AENOR EA0026:2006 de una instalación domótica.
7	PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA DEL HOGAR DIGITAL. Diseño de un proyecto completo de una infraestructura de hogar digital

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación Continua	Otros	No	Sí	40,00
Tests de repaso	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	20,00
Prácticas de laboratorio y proyecto Infraestructura Hogar Digital	Evaluación en laboratorio	No	Sí	40,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Las actividades de aprendizaje activo podrán ser realizadas en clase o fuera del aula, y podrán ser evaluadas de forma individual o en grupo. Cada actividad tendrá una nota máxima que será un porcentaje de la nota final de la asignatura. La nota máxima que podrá obtenerse en la asignatura mediante evaluación continua (actividades de evaluación anteriores 1 al 3) es de 10, que es la suma de las notas máximas que pueden obtenerse realizando todas las actividades propuestas.
Para aprobar la asignatura es necesario obtener un 5 al hacer la media ponderada de las notas de los tres apartados de evolución y tener mas de un 4 en el apartado de practicas de laboratorio y proyecto final.
Las actividades que se planifiquen para hacer en clase, sólo serán evaluadas para los alumnos presentes en clase y que las entreguen en el momento. Las actividades para hacer en casa podrán ser entregadas y evaluadas para cualquier alumno que las entregue en el plazo establecido.
Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Se aplicarán los mismos criterios de evaluación que al resto de los alumnos

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

La bibliografía básica de la asignatura se basa en libros introductorios al mundo del hogar digital
- F. J. Falcone Lanas et al.,"Instalaciones de telecomunicaciones para edificios",Ed. MARCOMBO, S.A.
- C. Romero Morales, “Domótica e Inmótica: viviendas y edificios inteligentes”, 2ª edición, Ed. Ra-Ma.
- I.R. Matías, C. Fernández-Valdivielso, “Telecomunicaciones en las construcción”, Ed. Universidad Pública de Navarra.
- I.R. Matías, C. Fernández-Valdivielso, “El proyecto domótico”, Ed. Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.
- L. Molina, “Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios”, McGraw-Hill.
-“Guía del usuario del hogar digital”. ASIMELEC, 2009.
Además, se utilizarán libros más técnicos y específicos, información comercial, manuales de equipos e Internet como fuentes de información.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.