

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Domótica
Carrera:	Ingeniería Eléctrica
Clave de signatura:	ASF-1303
SATCA:	3-2-5

2.- PRESENTACION

Caracterización de la asignatura.

La domótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, además de aportar seguridad, confort, y comunicación entre el usuario y el sistema.

Un sistema domótico es capaz de recoger información proveniente de unos sensores o entradas, procesarla y emitir órdenes a unos actuadores o salidas. El sistema puede acceder a redes exteriores de comunicación o información.

La domótica aplicada a edificios no destinados a vivienda, es decir oficinas, hoteles, centros comerciales, de formación, hospitales y terciario, se denomina inmotica.

La domótica permite dar respuesta a los requerimientos que plantean estos cambios sociales y las nuevas tendencias de nuestra forma de vida, facilitando el diseño de casas y hogares más humanos, más personales, poli funcionales y flexibles.

El sector de la domótica ha evolucionado considerablemente en los últimos años y en la actualidad ofrece una oferta más consolidada. Hoy en día, la domótica aporta soluciones dirigidas a todo tipo de viviendas, incluidas las construcciones de vivienda oficial protegida.

Los servicios que ofrece la domótica se pueden agrupar según cinco aspectos o ámbitos principales:

Ahorro Energético: El ahorro energético no es algo tangible, sino un concepto al que se puede llegar de muchas maneras. En muchos casos no es necesario sustituir los aparatos o sistemas del hogar por otros que consuman menos sino una gestión eficiente de los mismos.

Confort. El confort conlleva todas las actuaciones que se puedan llevar a cabo que mejoren el confort en una vivienda. Dichas actuaciones pueden ser de caracteres tanto pasivo, como activo o mixtas.

Seguridad: Consiste en una red de seguridad encargada de proteger tanto los bienes patrimoniales como la seguridad personal.

Comunicaciones: Son los sistemas o infraestructuras de comunicaciones que posee el hogar

Accesibilidad: Bajo este epígrafe se incluyen las aplicaciones o instalaciones de control remoto del entorno que favorecen la autonomía personal de personas con limitaciones funcionales o discapacidad.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas:	Competencias genéricas:
<p>Describir de manera general los diferentes sistemas de comunicación.</p> <p>Identificar las diferentes partes integrantes de los sistemas de comunicación</p> <p>Conocer las opciones tecnológicas y comerciales para desplegar un sistema domotico.</p> <p>Elegir a adecuadamente la tecnología de los elementos de un sistema domotico.</p> <p>Configurar correctamente un sistema domotico comercial, en sus aspectos hardware y software.</p>	<p><u>Competencias instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis• Capacidad de organizar y planificar• Comunicación oral y escrita• Habilidades básicas para manejo de la computadora• Solucionar problemas• Habilidad para interpretar resultados del software utilizado <p><u>Competencias interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo en equipo• Habilidades interpersonales• Capacidad de superación• Compromiso ético <p><u>Competencias sistemáticas</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Habilidades de investigación• Habilidades para trabajar en forma autónoma• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

5.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Conocer el conjunto de tecnologías aplicadas al control y automatización inteligente de la vivienda, que permita una gestión eficiente del uso de la energía, además de aportar seguridad, confort, comunicación y accesibilidad entre el usuario y el sistema.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Investiga las operaciones tecnológicas y comerciales para desplegar un sistema domotico
- Enumera al menos 5 servicios domóticos relevantes en cada categoría
- Enumera las fases típicas de una instalación domótica, las entradas y las salidas de cada una y valora la importancia de cada una de ellas
- Accede a las fuentes de información adecuadas para resolver un problema relacionado con las temáticas de la asignatura
- Toma conciencia de las iniciativas actuales para regular las instalaciones domóticas y prevé su posible evolución
- Valora la importancia de la normalización para la domótica respecto a las tecnologías propietarias

7.- TEMARIO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS
1	Conceptos básicos y definiciones	1.1 Que es DOMOTCA 1.2 Que es un sistema 1.3 Que es un sensor 1.4 Que es un controlador 1.5 Que es un activador
2	Arquitectura	2.1 Arquitectura centralizada 2.2 Arquitectura distribuida 2.3 Arquitectura mixta
3	Domótica en el ámbito del ahorro energético	3.1 Climatización, programación y zonificación 3.2 Racionalización de cargas eléctricas 3.3 Uso de energías renovables
4	Domótica aplicada al confort	4.1 Apagado de todas las luces de la vivienda 4.2 Automatización del apagado-encendido de cada punto de luz
5	Automotivación de sistemas	5.1 Integración del portero al teléfono 5.2 Integrador del video portero al televisor 5.3 Control vía internet 5.4 Generación de macros y programas de forma sencilla para el usuario.
6	Domótica aplicada a la protección patrimonial	6.1 Simulación de presencia 6.2 Detección de conatos de incendio, fugas de gas, escapes de agua 6.3 Alerta medica tele asistida 6.4 Cerramientos de persianas puntual y seguro.

8.- SUGERENCIAS DIDACTICAS

- Proporcionar la búsqueda de información de las características de un sistema de control.
- Seleccionar las prácticas a desarrollar en el laboratorio real.

- Como soporte para el desarrollo de la asignatura, utilizar una aula virtual, sobre todo para aprendizaje autónomo, prácticas de laboratorio y parte de las actividades de evaluación.
- Retroalimentación continua de los temas expuestos en clase
- Proporcionar la discusión grupal sobre temas específicos
- Promover la exposición de trabajos.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACION

- Actividades de aprendizaje activo, realizadas en el aula o de forma autónoma.
- Test de repaso periódico (al menos uno por tema)
- Resolución de casos prácticos y problemas, incluyendo trabajos de búsqueda de información, elaboración de informes, diseños, etc.
- Proyecto de diseño, implementación y configuración de un sistema domotico (incluyendo su presentación oral).
- Reporte de prácticas desarrolladas, de acuerdo a un formato establecido
- Exámenes para comprobar aspectos teóricos y declarativos
- Integrar el portafolio de evidencias.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE.

UNIDAD 1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Describir las características y componentes De un sistema de control	1.1 Discutir los antecedentes de esta materia y las aportaciones que tiene la misma al perfil del alumno. 1.2 Investigar en catálogos y revistas las partes de un sistema de control. 1.3 Comparar las similitudes y las diferencias entre un sistema inteligente y un sistema tradicional.

UNIDAD 2 ARQUITECTURA

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Identificar los distintos tipos de arquitectura para la aplicación de un sistema domotico	2.1 Explicar que es y cómo está formada a arquitectura. 2.2 Definir los diferentes tipos de arquitectura 2.3 Investigar y seleccionar la información pertinente para describir las partes componentes de dicha arquitectura.

UNIDAD 3 DOMOTICA EN EL AMBITO DEL AHORRO ENERGETICO

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Conocer y aplicar los conocimientos adquiridos para lograr el ahorro de energía en un sistema domotico.	3.1 Explicar porque es importante el ahorro de energía sobre todo para el usuario. 3.2 Identificar las luminarias que proporcionan ahorro de energía y pueden ser controladas por temporizadores y reguladores de flujo luminoso. 3.3 Analizar y discutir la relación que existe entre el clima y el ahorro de energía al cerrar puertas y ventanas. 3.4 Explicar la importancia de las celdas solares como una opción en el ahorro de energía.

UNIDAD 4 DOMOTICA APLICADA AL CONFORT

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Comprender y aplicar la Domótica para llevarla a un estado de confort en una vivienda o edificio.	4.1 Identificar y describir las luminarias que pueden ser controladas por reguladores de flujo. 4.2 Investigar las formas de activar y desactivar cada punto de luz. 4.3 Utilizar software para formular un anteproyecto.

UNIDAD 5 AUTOMATIZACION DE SISTEMAS

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje

Conocer los métodos de automatización para aplicarlos a un sistema domotico	<p>5.1 Explicar la relación de integración de un portero al teléfono.</p> <p>5.2 Investigar la relación que hay entre el video-portero y el televisor</p> <p>5.3 Investigar la importancia del internet en los sistemas de control.</p>
---	---

UNIDAD 6 DOMOTICA APLICADA A LA PROTECCION FAMILIAR

Competencia específica a desarrollar	Actividades de aprendizaje
Conocer las bondades del sistema domotico al aplicarlo en la protección patrimonial.	<p>6.1 Explicar en qué consisten los detectores o sensores de presencia.</p> <p>6.2 Explicar cómo se lleva a cabo la detección oportuna de incendios, fugas de gas o agua.</p> <p>6.3 Explicar cómo se lleva a cabo el cerramiento de persianas e forma segura.</p>

11.- FUENTES DE INFORMACION