



INGENIERÍA EN TELEMÁTICA
(ITEL)

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre de la Academia: Arquitectura y sistemas de computadoras		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Domótica e Inmótica	Tipo: <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: <input type="checkbox"/> Básica Común <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input checked="" type="checkbox"/> Optativa Abierta	Modalidad: <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> No presencial	Prerrequisitos: Microcontroladores e interfaces
Horas: 40 Teoría 40 Práctica 80 Total	Créditos: 8	Clave: IG213
Elaboró: Carlos Enrique Maciel García y Emanuel Rodrigo Gutiérrez Figueroa		Fecha de elaboración: Enero 2017
Actualizó: Carlos Enrique Maciel García y Emanuel Rodrigo Gutiérrez Figueroa		Fecha de actualización: Enero 2017
Revisión: Dalila Cruz Piña / Aurelio Enrique López Barrón		Fecha de revisión: Enero 2021

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta asignatura aporta al perfil del ingeniero los conocimientos y habilidades necesarias para administrar, asegurar la calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad de los procesos para la fabricación de diferentes elementos para la domótica e Inmótica.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta asignatura aporta al perfil del ingeniero en Telemática los conocimientos y habilidades necesarias para el diseño y fabricación de productos, proporcionando las herramientas suficientes para manufacturar elementos y componentes utilizando procesos de manufactura, para el diseño, implementación y mejoras de sistemas integrados de manufactura mediante la utilización de nuevas tecnologías en el desarrollo de nuevos procesos en la industria.

4. PROPÓSITO

Diseñar y fabricar piezas y equipos electromecánicos para domótica e inmótica utilizando sistemas y tecnologías actuales para la aplicación de estos en sistemas autónomos.

(IG213-1)

Heev





5. **COMPETENCIAS** a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

COMPETENCIAS GENERICAS

- Capacidad para la comunicación oral y escrita
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
- Capacidad de trabajo colaborativo
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
- Capacidad de autogestión
- Capacidad de crear, innovar y emprender
- Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

- Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.
- Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.
- Desarrolla sistemas informáticos para optimizar procesos con la finalidad de agregar valor.
- Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo.
- Manipula dispositivos electrónicos para generar la trasmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas

COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- Competencia seguridad
- Competencia convergencia
- Competencia en redes inalámbricas
- Competencia en sistemas embebidos

6. **REPRESENTACIÓN GRÁFICA:**

7. **ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE** por temas (unidades temáticas), mencionando las competencias.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UG213-1

Página 2 de 5

hccv



[Handwritten signature]

1. **COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Competencia específica: Desarrollo de programas para maquinado en dispositivos de tres ejes.	
Conocimientos (contenidos)	Diseñado en software 3d <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de figuras básicas • Croquis • Relación de Medidas • Cortar y extruir
Habilidades	Diseñar y construir figuras y dispositivos en software e impresión 3D.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

Competencia específica: Conocer la morfología y cinemática de algunos robots fijos y su aplicación en el campo industrial.	
Conocimientos (contenidos)	Robótica Fija <ul style="list-style-type: none"> • Sensores y actuadores de un robot. • Morfología de los robots • Cinemática de los robots manipuladores • Control de articulaciones de un robot manipulador
Habilidades	Conocer la morfología y cinemática de algunos robots fijos y su aplicación en el campo industrial.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

Competencia específica: Conocer la disposición de los robots en los 3 ejes para desplazamiento espacial.	
Conocimientos (contenidos)	Robótica Móvil <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de trayectorias explícitas. (Robots Sigue-líneas) • Seguimiento de trayectorias por sensores de posición y velocidad. • Seguimiento de trayectorias por Cámaras de visión.
Habilidades	Conocer la disposición de los robots en los 3 ejes para desplazamiento espacial.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Heev

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

Competencia específica: Aplicar los conocimientos de la materia para aplicarlos en domótica e inmótica.	
Conocimientos (contenidos)	Diseño de proyectos en domótica e inmótica <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos de Automatización y Control de instalaciones en viviendas y edificios • Elaboración de proyectos de Instalaciones Eléctricas. • Proyectos de Iluminación • Elaboración de proyectos de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT). • Elaboración de proyectos de Telecomunicación. • Dirección de obra en proyectos de automatización, eléctricos y de telecomunicación. • Empresa de Servicios Energéticos (ESE). • Aplicaciones usando Rasberry PI
Habilidades	Aplicar los conocimientos de la materia para aplicarlos en domótica e inmótica.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

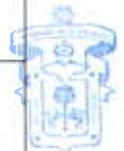
Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Practica de Laboratorio	Reportes de Practica	30%
Exposición	Rubrica	20 %
Proyecto final	Rubrica	50 %
Total		100%

9. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
L. Boylestad y Nashelsky	Electrónica, Teoría de circuitos	Pearson		
Coughlin, Robert F,	Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales	Pearson		
Paul Malvino	Principios de electrónica	Mc Graw Hill		

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

hccv

[Handwritten signature]



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Savant Roden Carpenter	Diseño Electrónico	Pearson		
Schilling & Belove	Circuitos Electrónicos	Mc Graw Hill		

10. PERFIL DEL PROFESOR

El profesor deberá contar como mínimo con una licenciatura afín al área de la electrónica, es recomendable que tenga alguna maestría sobre el área de la electrónica analógica. De preferencia tener experiencia como docente

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 DCTIC



ACADEMIA DE ARQUITECTURA
 Y SISTEMAS DE COMPUTADORAS

[Signature]
Mtra. Dalila Cruz Piña
 Presidente de la Academia de Arquitectura y sistemas de computadoras

Vo.Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa



[Signature]
Dra. Maria del Consuelo Cortes Velazquez
 Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y Comunicación

[Signature]
Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
 Director de la División de Ingenierías

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS
 DIRECCIÓN