



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Ficha de Identificación de Cursos

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:
Fundamentos de Computación

Carrera:	Ingeniería en Teleinformática
Academia:	Computación

AVAL DE LA ACADEMIA:

Nombre	CARGO	FECHA DE REVISIÓN	FIRMA
Gerardo Joel Medina Reyes	Presidente	Julio de 2024	
Jorge Luis Dávila Guerrero			

Nombre completo de el/los profesores
Ing. Gilberto Ortega Estrada

Clave	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Tipo de curso
IN263	60	20	80	9	CT

Tipo de Curso:
C=Curso P=Práctica CT= Curso-Taller CL= Curso-Laboratorio S=Seminario

Nivel en que se ubica:	Licenciatura
Área de formación:	Especializante Obligatoria (EO)

Áreas de Formación:				
Básica Común Obligatoria (BCO)	Básica Particular Obligatoria (BPO)	Especializante Selectiva (ES)	Optativa Abierta (OA)	Especializante Obligatoria (EO)

Flujo de materias:
Prerrequisitos formales: -----

Atributos de Egreso y nivel de avance:		
Nivel	Clave	Descripción
I	AE1	Aplica los conocimientos de matemáticas, informática y fundamentos de ingeniería, así como conceptos avanzados en sistemas de información y comunicación digital, para identificar, analizar y resolver problemas específicos en el ámbito de la Ingeniería Teleinformática.
M		
A		
I	AE2	Identifica, analiza y resuelve problemas complejos de las áreas de sistemas de información y comunicación digital, aplicando conocimientos de ingeniería, matemática y ciencias básicas, además formula conclusiones fundamentadas en investigaciones y bibliografía especializada, considerando los principios integrales que promuevan el desarrollo sostenible.
M		
A		
I	AE3	Diseña, desarrolla y administra sistemas de información y comunicación digital resolviendo problemas complejos de ingeniería a partir de la integración de soluciones creativas para satisfacer las necesidades identificadas, considerando cuando sea necesario aspectos clave como la salud y la seguridad pública, la
M		





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

	A		eficiencia en el costo del ciclo de vida, la sostenibilidad ambiental, así como los impactos culturales, sociales y ambientales asociados al uso y gestión de las tecnologías de la información.
	I	AE4	Reproduce ambientes simulados que facilitan la investigación de problemas complejos en las áreas de sistemas de información y comunicación digital utilizando métodos de investigación, diseño de experimentos y análisis e interpretación de datos, integrando conocimiento especializado para sintetizar información y obtener conclusiones fundamentadas y válidas.
	M		
	A		
	I	AE5	Crea, selecciona y aplica sistemas de información y comunicación digital reconociendo las limitaciones de estos recursos al aplicar métodos de predicción y modelización para abordar problemas complejos del área de la Ingeniería Teleinformática.
	M		
	A		
	I	AE6	Desarrolla ambientes simulados que permiten analizar e interpretar datos en sistemas de información y comunicación digital, evaluando los impactos sociales, económicos, legales, ambientales y de sostenibilidad, para proponer soluciones integrales a problemas complejos en el área de la Ingeniería Teleinformática.
	M		
	A		
X	I	AE7	Practica su responsabilidad ética y profesional en los diferentes ámbitos de la Ingeniería en Teleinformática, considerando el impacto económico, social y ambiental de sus decisiones y cumpliendo con las leyes nacionales e internacionales pertinentes.
	M		
	A		
	I	AE8	Se desempeña y trabaja efectivamente como individuo, miembro o líder en equipos diversos, inclusivos y multidisciplinarios, estableciendo metas, planeando tareas, y analizando riesgos e incertidumbres en entornos presenciales, remotos o distribuidos.
	M		
	A		
X	I	AE9	Se comunica de manera efectiva e inclusiva, tanto de manera oral como escrita, adaptándose al tipo de audiencia. Además, tiene la capacidad de redactar informes y documentación técnica de manera clara y comprensible.
	M		
	A		
	I	AE10	Aplica los conocimientos y principios de la gestión y la toma de decisiones al desarrollar y/o gestionar proyectos de manera individual o como líder de un equipo en entornos multidisciplinarios.
	M		
	A		
X	I	AE11	Reconoce la necesidad de aprendizaje continuo e independiente durante toda la vida, demostrando capacidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar conocimiento de su área profesional de manera adecuada, así como para adaptarse a las tecnologías nuevas y emergentes.
	M		
	A		

2. PRESENTACIÓN

Descripción:

Este curso provee a los estudiantes de la carrera de Teleinformática temas relevantes para su formación profesional sobre los Fundamentos Básicos de la Computación

3. OBJETIVOS

General

El estudiante conocerá las partes básicas de una computadora, así como su funcionamiento y aprenderá sobre los algoritmos

Específicos:

- Historia y evolución de la computadora
- Aprender sobre el funcionamiento de una PC
- Aprender sobre el software de una PC
- Conocer acerca de los algoritmos y lenguajes de programación

4. CONTENIDO

Temas y Subtemas:

1. Introducción a la Computación

- 1.1. Historia y evolución de la computadora
 - 1.1.1. Antecedentes
 - 1.1.2. Generación de las computadoras





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

- 1.1.3. Impacto en la sociedad
- 1.1.4. Áreas de la informática y sus aplicaciones
- 1.2. Arquitectura
 - 1.2.1. Componentes principales
 - 1.2.2. El hardware y su clasificación
 - 1.2.3. Dispositivos de entrada y salida
 - 1.2.4. Funcionamiento de CPU, Chipset, UC, ULA
 - 1.2.5. Software
 - 1.2.6. Clasificación del Software
 - 1.2.7. Diferencia entre Hardware y Software
- 1.3. Tipos de computadoras

2. Ética y Seguridad Informática

- 2.1. Definición de Seguridad informática
- 2.2. Amenazas y vulnerabilidades
 - 2.2.1. Principales amenazas (Malware)
 - 2.2.2. Clasificación del Malware
 - 2.2.3. ¿Cómo protegerse?
 - 2.2.4. Otras formas de amenazas
- 2.3. Protección de datos personales
- 2.4. Privacidad en línea
- 2.5. Ética en la informática y la tecnología
- 2.6. Responsabilidad profesional
- 2.7. Impacto social

3. Preparación de una Computadora

- 3.1. Herramientas necesarias para el armado y desarmado de la PC
- 3.2. Configuración del BIOS/UEFI
- 3.3. Mantenimiento preventivo y correctivo
- 3.4. Formateo e Instalación de Software
- 3.5. Sistemas Operativos

4. Comunicación a distancia

- 4.1. Conceptos fundamentales de redes de computadora
- 4.2. Modelo de referencia, modelo de protocolo
- 4.3. Telecomunicaciones
- 4.4. Redes e Internet
- 4.5. Evolución del Internet y Web 2.0
- 4.6. IOT

5. Inteligencia Artificial

- 5.1. Historia y evolución de la IA
- 5.2. Importancia de la Inteligencia Artificial
- 5.3. Redes neuronales
- 5.4. Aplicación de las Redes Neuronales
- 5.5. Aplicaciones prácticas
 - 5.5.1. IA en la mejora de aplicaciones y servicios
 - 5.5.2. Reconocimiento de voz
 - 5.5.3. Visión por computadora
 - 5.5.4. Procesamiento del lenguaje natural
- 5.6. Desafío de la IA

6. Introducción a la programación

- 6.1. Principios básicos de programación y algoritmos
- 6.2. Características de los lenguajes de programación
- 6.3. Paradigmas
 - 6.3.1. Paradigmas de programación
 - 6.3.2. Paradigmas computacionales
- 6.4. Elementos de un lenguaje de programación
 - 6.4.1. Variables y constantes
 - 6.4.2. Expresiones, enunciados, funciones
 - 6.4.3. Estructuras de control
- 6.5. Introducción a un lenguaje de programación (Java)
 - 6.5.1. Buenas prácticas de programación
 - 6.5.2. Desarrollo de programa
 - 6.5.3. Errores comunes
- 6.6. Comparación de lenguajes de programación





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Investigación previa de temas
- Exposición de temas
- Análisis y debates grupales
- Resolución de casos de estudio

7. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN DEL CURSO

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 65% de las asistencias.

Además, esta asignatura puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.

De conformidad a lo que establece el Capítulo IV en los artículos 19 al 22 y Capítulo V en los artículos 23 al 29 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de la Universidad de Guadalajara.

8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia y Porcentajes:

Curso de autoaprendizaje	10%
Actividades integradoras (Presentar constancia)	5%
Tareas/Exposiciones/Prácticas	20%
Proyecto final	30%
Participación	10%
Exámenes Parciales	25%

Estrategias de Enseñanza e Instrumentos de Evaluación sugeridas en el curso:

Estrategias de Enseñanza:	Instrumentos de Evaluación:
• EEI08: Resolución de ejercicios y problemas.	• IEI06I: Trabajo de investigación individual. • IEI07I: Solución individual de ejercicios. • IEI20I: Examen.

9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Título	Editorial	Año	Clasificación de Biblioteca
Ferreyra, Gonzalo	INFORMÁTICA - Paso a Paso 3 ^a Edición	Alfaomega		9786077074816
Marco Alfredo Cedano Olvera, José Antonio Rubio González, Alfredo Cedano Rodríguez, Arlen Carolina Vega Gutiérrez	Fundamentos de Computación para Ingenieros	Patria	2014	

Fecha de actualización
Julio 2024

