



Ficha de Identificación de Cursos

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:
Fundamentos de Sistemas de información

Carrera:	Ingeniería en Teleinformática
Academia:	Computación

AVAL DE LA ACADEMIA:

Nombre	CARGO	FECHA DE REVISIÓN	FIRMA
Gerardo Joel Medina Reyes	Presidente	Julio de 2024	
Alfonso Ramos Michel	Secretario		

Nombre completo de el/los profesores
Luis Isidro Aguirre Salas

Clave	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Tipo de curso
IN234	60	40	100	11	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 Obligatoria (EO) Optativa Abierta (OA)



2. PRESENTACIÓN

Descripción:

Fundamentos de Sistemas de Información es una asignatura que comprende el desarrollo de sistemas de gestión de bases de datos, desde la captura de requerimientos hasta la implementación del sistema en un lenguaje de programación (java).

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.
x	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 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.
x	M		
	A		
	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.
x	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		
	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,
x	M		



	A		planeando tareas, y analizando riesgos e incertidumbres en entornos presenciales, remotos o distribuidos.
	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.
x	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		
	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		

3. OBJETIVOS

General
Al final del curso el alumno comprende los conceptos básicos, el análisis, diseño e implementación de sistemas de información de gestión de bases de datos.

Específicos:
<ul style="list-style-type: none">• Aprender a elaborar modelos de bases de datos relacionales• Aprender la manipulación y consulta de bases de datos relacionales con SQL• Aprender a implementar sistemas de gestión de bases de datos en java con netbeans

4. CONTENIDO

Temas y Subtemas:
Unidad I Conceptos básicos 1.1. Conceptos de datos, estructura de datos y sistemas de información 1.2. Elementos de los sistemas de información 1.3 Clasificación de los sistemas de información 1.4 Vistas de un sistema de información

Unidad II Modelo de datos



- 2.1 Concepto de modelo de datos
- 2.2. Modelo entidad-relación
- 2.3. Normalización de un modelo E-R
- 2.4 Modelo relacional
- 2.5 Conversión de un modelo E-R a modelo relacional

Unidad III. Manipulación y consulta de datos (SQL)

- 3.1. Lenguaje SQL
- 3.2. Manipulación de datos: insertar, actualizar y modificar registros
- 3.3. Consultas de datos: instrucción SELECT

Unidad IV Implementación de SGBD

- 4.1. Creación de bases de datos y tablas en el servidor MySQL
- 4.2. Conector JDBC para java
- 4.3. Desarrollo de SGBD en java con Netbeans

Unidad V Bases de datos no relacionales

- 5.1. Revisión de MongoDB
- 5.2. Revisión de JSON
- 5.3. Aplicaciones

Unidad VI. Temas adicionales

- 6.1 Conexión WEB a una BD con php
- 6.2 Conexión Android a una BD
- 6.3 Revisión de frameworks para el manejo de BD

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Investigación
- 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:

Elaboración de Proyectos	70%
Participación en dinámicas/ quiz rápidos	15%
Trabajo colaborativo	15%

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

Estrategias de Enseñanza:	Instrumentos de Evaluación:
• EEI08: Resolución de ejercicios y problemas.	<ul style="list-style-type: none">• IEI06I: Trabajo de investigación individual.• IEI07I: Solución individual de ejercicios.• IEI20I: Examen.

9. BIBLIOGRAFÍA

Básica:

LUQUE, Irene; GÓMEZ-NIETO, Miguel; LÓPEZ, Enrique y CERRUELA, Gonzalo . Bases de datos: desde Chen hasta Codd. Ed. Alfaomega-Rama

Complementaria:

Joyanes Aguilar,Luis. Fundamentos de programación algoritmos, estructura de datos y objetos. McGraw-Hill. 2008

Luis Felipe Wanumen Silva,Laura XimenaGarcía Vaca,Darín Jairo Mosquera.Palacios. Estructuras de datos en java. Colombia Universidad Distrital Francisco José deCaldas 2017



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS



Av. Independencia nacional No. 151, Col. Centro C.P. 48900
Autlán de Navarro, Jalisco. México Tel. (317) 382 5010
www.cucusur.udg.mx