



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE						
Programación en Software Especializado						
CLAVE	CRÉDITOS	CARGA HORARIA			PRERREQUISITOS	SERIACIÓN
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTALES		
ID993	9	60	20	80	Programación Estructurada	
ÁREA DE FORMACIÓN:		TIPO		MODALIDAD	NIVEL	
<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		<input type="checkbox"/> Curso <input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Curso-laboratorio		<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Distancia (En Línea)	<input type="checkbox"/> Técnico Superior <input checked="" type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/> Posgrado	
CARRERA		ACADEMIA		DEPARTAMENTO		
Ingeniería en Electrónica y Computación		Ciencias Computacionales		Fundamentos del Conocimiento		
ELABORACIÓN						
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA		
ACTUALIZACIÓN						
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA		
Ing. Luis Angel Lopez Velazco				27 de septiembre de 2021		
Mtro. Rodolfo Camacho Velazquez				27 de septiembre de 2021		

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

El alumno al concluir esta asignatura tendra la capacidad de resolver problemas relacionados con la programación. Podra implementar analisis, interpretacion y desarrollo de soluciones con el uso de sintaxis de programacion para satisfacer las necesidades en el campo laboral. Lo visto drante el curso le dara el conocimiento para incursionar en un campo laboral haciendo uso de los conocimientos de programación junto con una fuerte base teórica y su orientación al manejo de conjuntos de registros permitiendo una alta productividad en codificación y la orientación a objetos, en conjnto con procedimientos de almcenamiento.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

La unidad de aprendizaje busca desarrollar en los estudiantes las habilidades del manejo de software enfocandolo en la programación orientada a objetos, haciendo uso de lo aprendido en materias anteriores y llevandolo en conjuncucion con el manejo de bases de datos y procedimientos de almacenamiento para su desarrollo y aplicación.



4. PROPÓSITO

Al finalizar el curso el alumno tendrá las habilidades sobre manejo de bases de datos, simplificando el procesamiento de datos complejos y aplicando consultas más elaboradas, se familiaricen con las nuevas tecnologías en la nube para el manejo de bases de datos relacionales y no relacionales. Se busca que tengan una introducción a las bases de datos no relacionales, como primer escalón para el tratamiento de big data.

5. COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE

a. COMPETENCIAS GENERICAS

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Capacidad para la comunicación oral y escrita; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad para la resolución de problemas; |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad para comunicarse en un segundo idioma; |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad de trabajo colaborativo; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional; |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad de autogestión; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad de crear, innovar y emprender; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico. |

b. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

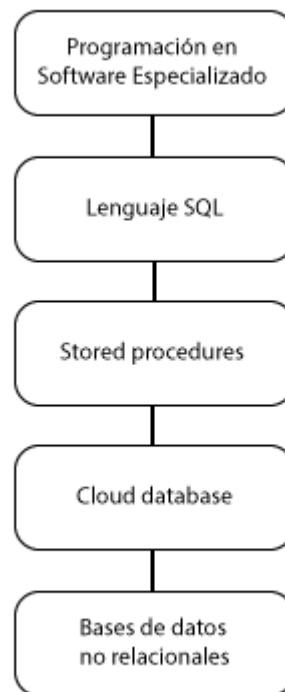
- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Dominio de los principios básicos de la física vinculados con su profesión; |
| <input type="checkbox"/> | Aplicación de conocimientos matemáticos para la resolución de problemas vinculados con la ingeniería; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dominio de lenguajes de programación. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Uso y programación de las computadoras, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño de sistemas electrónicos, analógicos y digitales; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño y manejo de sistemas de control; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desarrollo y aplicación de algoritmos computacionales. |

c. COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Diseño y administración de sistemas de telecomunicación; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Diseño de sistemas embebidos mediante lenguajes de alto nivel; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño de sistemas optoelectrónicos. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Diseño de sistemas interactivos y videojuegos |



6. REPRESENTACION GRÁFICA



7. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

7.1. COMPETENCIA GENERAL:

El alumno será capaz de construir bases de datos para crear procedimientos a consultas más elaborados teniendo como objetivo el manejo de bases de datos relacionales y no relacionales.

7.2. PRODUCTO INTEGRADOR:

El alumno deberá elaborar una base de datos tanto relacional como no relacional con lo visto durante el curso, sabrá identificar las diferencias entre una u otra, así como aplicarla en un ejemplo real donde se utilice este tipo de base de datos.



UNIDAD DE COMPETENCIA I	
COMPETENCIA ESPECÍFICA:	
Diseña consultas en el motor de base de datos con la finalidad de impletar tecnicas avanzadas con base en la aplicación de las reglas del lenguaje de consulta.	
PRODUCTO INTEGRADOR:	
Elaboracion de un reporte detallado de una base de datos determinada.	
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	1 Lenguaje SQL <ul style="list-style-type: none">• Transacciones• Clausula IN/NOT IN• Clausula Between• Clausula Having• Subconsultas• Operaciones con DATE• Triggers• Events
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Implementa clausulas complejas en las consultas• Implementa sub consultas• Crea Disparadores
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Interés y gusto para proponer e implementar soluciones• Perseverancia en la solución de problemas• Compromiso ético• Capacidad de aprender• Tolerancia

UNIDAD DE COMPETENCIA 2	
COMPETENCIA ESPECÍFICA:	
Construir procediminetos almacenados con la finalidad de consultar datos de forma abstracta de acuerdo a la sintaxis especifica de cada lenguaje SQL.	
PRODUCTO INTEGRADOR:	
Implementar el uso de funciones para procesar información optimizando la resolucion de resultados de un conjunto de datos.	
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	2 Stored procedures <ul style="list-style-type: none">• Conceptos Básicos• Datasets• Declaración de variables• Parámetro, entrada y salida de datos



	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de errores • Cursores • Condiciones
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none"> • Crea procedimientos almacenados • Emplea el uso de cursores
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia • Responsabilidad • Honestidad

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

Aplica los conceptos de base de datos tradicionales para el uso de las nuevas tecnologías web tomando en cuenta los diversos servicios disponibles.

PRODUCTO INTEGRADOR:

Implementar una base de datos en algún servicio de almacenamiento en la nube

CONOCIMIENTOS:
(Saberes teóricos)

- 4 Cloud database
- Amazon Web Services
 - Eligiendo y configurando Engine Options, Templates Settings
 - Tamaño de las instancias, disponibilidad y durabilidad
 - Conectividad y grupos de seguridad

HABILIDADES:
(Saberes prácticos)

- Conoce servicios web almacenados en la nube
- Configura parámetros

ACTITUDES Y VALORES:
(Saberes formativos)

- Interés y gusto para proponer e implementar soluciones
- Perseverancia en la solución de problemas
- Compromiso ético

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

Utiliza un gestor NoSQL con la finalidad de crear un conjunto de datos a través del uso de software especializado para dicho fin.

PRODUCTO INTEGRADOR:

Realizar un CRUD en base de datos NoSQL

CONOCIMIENTOS:
(Saberes teóricos)

- 4 Introducción a bases de datos no relacionales
- Características y funciones
 - Que son JSON y BSON
 - Tipos: Bases de datos, colecciones y documentos
 - Creando documentos



	<ul style="list-style-type: none">• Cursor• Query• Update• Delete• Operadores
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Conoce las bases de datos no relacionales• Implementa operaciones en bases de datos relacionales
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Interés y gusto para proponer e implementar soluciones• Perseverancia en la solución de problemas• Compromiso ético

8. EVALUACIÓN

Actividades Preliminares:	20 %
Actividades Aprendizaje:	20 %
Actividades Integradoras	30%
Producto Integrador	30%

9. FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

9.1. BÁSICAS

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Título	Editorial	Año
Silberschatz - Korth	Fundamentos De Bases De Datos / 6 Ed	Mc Graw Hill	2020
Carlos Coronel, Steven Morris	Database Systems: Design, Implementation, & Management	Cengage	2018
Chopra Rajiv	Database Management System (DBMS): A Practical Approach 5th Edition	S. Chand Publishing	2016
González Menéndez, José Antonio.	Utilización de las bases de datos relaciones en el sistema de gestión y almacenamiento de datos	Ediciones Paraninfo, S.A	2015

9.2. COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Título	Editorial	Año
Orbeagoza Arana, Borja	Curso práctico avanzado de PostgreSQL: la base de datos más potente	Alfaomega	2015



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

María Pérez Marqués	Big data: técnicas, herramientas y aplicaciones	Alfaomega	2015
Luis Hueso Ibáñez	Administración de sistemas gestores de bases de datos	Ra-Ma	2015
María Pérez Marqués	Administración básica de bases de datos con Oracle 12c SQL : prácticas y ejercicios	AlfaOmega	2016

10. PERFIL DEL PROFESOR

Estudios de licenciatura y posgrado dentro de las siguientes áreas: sistemas digitales, sistemas computacionales, informática, ingeniería en computación, especialista en ingeniería de software. Conocimientos amplios en el manejo de base de datos relacionales y no relacionales.