

Antes de diligenciar el formato por favor tenga a la mano el PEP y el PAP del programa.

IDENTIFICACIÓN

DIVISIÓN: INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

CÓDIGO DEL ESPACIO ACADÉMICO: 96500

NATURALEZA DEL ESPACIO ACADÉMICO: Teorico-práctico

FACULTAD/ DEPARTAMENTO ACADÉMICO/ INSTITUTO: INGENIERIA DE SISTEMAS

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA DE SISTEMAS

METODOLOGÍA: Presencial

NOMBRE DEL DOCENTE (S): HENRY ALFONSO GUIO AVILA

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

CORREO ELECTRÓNICO: henry.guio@usantoto.edu.co

NÚMERO DE HORAS DE T.P. (Por semana): 6

DENOMINACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO: BASES DE DATOS

NÚMERO DE HORAS T.I. (Por semana): 5

SYLLABUS UNIFICAD Si No

SEDE/SECCIONAL: TUNJA

NÚMERO DE HORAS TRABAJO COOPERADO T.C (Por semana) *Aplica para programas a distancia y virtuales.*

COMPONENTE: Obligatorio X Flexible

OBJETIVO/PROPÓSITO

(Relacionar de manera general los objetivos o propósitos del espacio académico)

El espacio académico tiene por objetivo desarrollar las competencias necesarias para que el estudiante logre construir diagramas bajo el esquema modelo entidad relación, para brindar soluciones a problemas reales, en donde se requiere el almacenamiento y extracción de información, utilizando herramientas de diseño y motores de bases de datos para su implementación.

Igualmente se busca desarrollar las competencias necesarias para el diseño conceptual de problemas del mundo real y su implementación en un sistema de bases de datos y en la construcción de consultas relevantes que permitan dar respuesta a inquietudes relacionadas con la información almacenada y que permitan orientar adecuadamente un proceso de toma de decisiones.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Relacionar de manera general las estrategias que se implementarán: a) En el proceso de formación, teniendo en cuenta la naturaleza del espacio académico y su propósito, b) Para las horas de trabajo independiente.  
(Para maestrías en investigación y doctorados relacionar las estrategias que se implementarán para el desarrollo de las competencias investigativas)

La asignatura se desarrolla en modalidad presencial que implica el desarrollo de ejercicios prácticos en sala de sistemas y de investigación formativa en el tiempo de trabajo independiente. El trabajo del estudiante se centra en el desarrollo de talleres orientados a solucionar problemas de diseño de bases de datos en donde debe interactuar constantemente con el docente y los compañeros de clase, este trabajo se hará de acuerdo con la explicación del temario y las orientaciones brindadas por parte del docente.

Las horas presenciales en sala de sistemas se destinan al desarrollo del temario y las orientaciones por parte del docente haciendo énfasis en el aprendizaje del DDL, DML y DCL, a través de diferentes gestores de bases de datos. En cuanto a la parte investigativa, el estudiante tiene acceso a bases de datos especializadas y bibliografía disponible en la biblioteca para realizar las diferentes consultas pertinentes.

La asignatura será dirigida, basada en el aprender - haciendo, luego de revisión conceptual de cada tema, de la siguiente forma:

- Consulta previa de la temática a desarrollar.
- Acompañamiento en el tema visto en sesiones presenciales y la solución a inquietudes particulares.
- Desarrollo de guías, talleres y ejercicios en forma individual y en grupo.

Para el desarrollo de ejercicios se adoptará la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en la que el estudiante bajo la orientación del docente aplique los conceptos adquiridos en situaciones problemáticas de la vida real.

COMPETENCIAS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, DIDÁCTICAS Y EVALUACIÓN POR RÚBRICA										
COMPETENCIAS (Ver comentario)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	DIMENSIONES DE LA ACCIÓN HUMANA (Seleccione las dimensiones que se relacionan con la competencia)				CONTENIDOS: (Ver comentario)	ACTIVIDADES DIDÁCTICAS: (Ver comentario)	TIEMPOS: (Ver comentario)	ENTREGABLES, PRODUCTOS O EVIDENCIAS: (Ver comentario)	RECURSOS DIDÁCTICOS (Bibliográficos, audiovisuales, físicos) (Ver comentario)
		Comprender	Obrar	Hacer	Comunicar					
Comprende los conceptos básicos de una bases de datos, para utilizarlos en un motor específico, creando tablas y registros	Conoce los conceptos básicos de una base de datos y los utiliza adecuadamente en un motor específico	x		x		•Introducción a la asignatura •Conceptos de filas, columnas y tablas •Asociación de datos •Aplicación de conceptos en un motor de bases de datos	•Presentación del Syllabus •Uso de herramientas ofimática para organizar información •Uso de un motor de bases de datos	Semanas 1 - 2	Taller de relación de conceptos en excel	EXCEL, motor de base de datos
Utiliza un motor de base de datos para crear tablas y establecer relaciones	Mediante un motor de base de datos puede crear tablas y establecer relaciones entre ellas	x		x		•Diseño conceptual de base de datos •Modelado de datos •Modelo E-R •Lenguaje de modelado UML •Cardinalidad y tipo de relaciones •Concepto de llaves •Uso de motor	•Presentación magistral •Uso de una herramienta para diseñar un diagrama E-R •Uso de un motor de bases de datos para crear tablas y relaciones. •Talleres prácticos	Semanas 3 - 4	Taller en motor de base de datos	motor de base de datos
Utiliza el modelo de datos E-R para abstraer la realidad de un caso problémico, y lo convierte en modelo relacional	Puede realizar un diagrama entidad - relación para expresar un caso problémico	x		x		•Diseño lógico de base de datos •Modelo Relacional •Aplicación de conceptos en un motor de base de datos	• Uso del modelo relacion para aplicarlo en un motor de base de datos •Talleres prácticos	Semanas 5 - 6	Taller en motor de base de datos	www.lucidchart.com, oracle data modeler, xamp
Utiliza el modelo relacional para implementarlo en un motor de base de datos	Convierte un diagrama entidad - relación en un modelo relacional	x		x		•Diseño físico de base de datos •Fundamentos de álgebra relacional •Lenguaje de definición de datos	•Investigación sobre álgebra relacional •Presentación de ejercicios para crear elementos con DDL en un motor de base de datos •Talleres prácticos	Semana 7 - 8	•Trabajo escrito	

Conoce los lenguajes relacionales para definición de datos en un motor de base de datos	Usa las sentencias del lenguaje relacional de definición de datos DDL para crear elementos estructurales de la base de datos	x		x		<ul style="list-style-type: none"> <li>•SQL Structured Query Language</li> <li>•Revisión de estándares SQL</li> <li>•DDL Data Definition Language (create, alter, drop, truncate)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de ejercicios para crear, modificar y eliminar elementos en un motor de base de datos</li> <li>•Talleres prácticos</li> </ul>	Semana 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Taller</li> <li>•Primer corte</li> </ul>	motor de base de datos
Utiliza el lenguaje relacional para manipulación de datos en un motor de base de datos sobre una tabla	Usa las sentencias del lenguaje relacional de manipulación de datos DML para seleccionar, insertar, actualizar o borrar datos almacenados en las tablas	x		x		<ul style="list-style-type: none"> <li>•DML Data Manipulation Language (select, insert, delete, update)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de ejercicios para seleccionar, insertar, borrar y actualizar registros en una tabla, usar funciones de agregación en un motor de base de datos</li> <li>•Talleres prácticos</li> </ul>	Semana 10	Entrega de ejercicios resueltos	motor de base de datos
Utiliza el lenguaje relacional para manipulación de datos en un motor de base de datos sobre varias tablas	Recupera datos almacenados en diferentes tablas utilizando sentencias DML de tipo JOIN	x		x		<ul style="list-style-type: none"> <li>•DML Data Manipulation Language (select, insert, delete, update)</li> <li>•Sentencias recursivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de ejercicios para seleccionar registros en varias tablas, uso de subconsultas, tipos de joins, vistas y tablas in-line en un motor de base de datos</li> <li>•Talleres prácticos</li> </ul>	Semana 11 - 13	Entrega de ejercicios resueltos	motor de base de datos
Revisión de avance del trabajo final de asignatura, segundo corte y examen final	Complementa el producto entregable con la realimentación recibida por parte del docente	x		x		Segundo parcial y sustentación trabajo final de asignatura	Parcial y examen final	Semanas 14 - 16	Entregables de diseño de base de datos	Lucidchart y motor de base de datos

RÚBRICA						(En el marco del ejercicio de evaluación como aprendizaje, generar mínimo una rúbrica consensuada con los estudiantes)				
CRITERIO	VALORACIÓN	SUPERA LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS (4.6 - 5.0)		DOMINA LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS (4.0 - 4.5)		ESTA PRÓXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJES (3.0 - 3.9)		NO ALCANZA LOS APRENDIZAJES (1.0 - 2.9)		
		(Ver comentario)								
Conceptos básicos y ventajas/desventajas de una base de datos		Sabe definir los conceptos básicos y conoce las ventajas y desventajas de las bases de datos		Conoce las ventajas y desventajas pero no conoce bien los conceptos básicos		Se complica con los conceptos básicos, y no conoce las desventajas de las bases de datos		No sabe definir bien los conceptos básicos pero conoce las ventajas y de las bases de datos		
Notación del modelo conceptual y del modelo lógico		El alumno conoce los elementos y notación del modelo y los aplica adecuadamente en base de datos.		El alumno conoce los elementos y notación del modelo aunque aplica con muchas deficiencias		El alumno conoce los elementos y notación del modelo aunque se complica aplicándolos		El alumno no conoce los elementos y notación del modelo		
Identificación de elementos		El alumno es capaz de identificar relaciones, claves primarias y claves foráneas		El alumno es capaz de identificar relaciones, claves primarias y claves foráneas		El alumno es capaz de identificar relaciones, claves primarias		El alumno no es capaz de identificar relaciones, claves primarias y claves foráneas		
Identificación de cardinalidades		Sabe identificar fácilmente las cardinalidades que existen entre las entidades		Identifica con cierta dificultad las cardinalidades al hacer el análisis del sistema.		Identifica con mucha dificultad las cardinalidades al hacer el análisis del sistema.		No sabe identificar las cardinalidades que existen entre las entidades		
Traducción del modelo E/R al Relacional		La realización de la traducción del modelo E/R al modelo relacional lo hace completamente bien		La realización de la traducción del modelo E/R al modelo relacional lo hace con algunos errores considerables		La realización de la traducción del modelo E/R al modelo relacional lo hace con muchas deficiencias.		La realización de la traducción del modelo E/R al modelo relacional lo hace completamente mal		
Implementación en un SGBD		El alumno es capaz de implementar de manera adecuada en un gestor de base de datos		El alumno es capaz de implementar algunas cosas de manera adecuada su base de datos en un gestor de base de datos		El alumno implementa con deficiencias su base de datos en un gestor de base de datos		El alumno no es capaz de implementar de manera adecuada su base de datos en un gestor de base de datos		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARIAS		
<p>Fundamentos de bases de datos:</p> <p><a href="http://ebooks7-24.com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/?il=3950&amp;pg=1">http://ebooks7-24.com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/?il=3950&amp;pg=1</a></p> <p><a href="http://ebooks7-24.com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/?il=6372&amp;pg=9">http://ebooks7-24.com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/?il=6372&amp;pg=9</a></p> <p><a href="http://ebooks7-24.com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/?il=4335&amp;pg=1">http://ebooks7-24.com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/?il=4335&amp;pg=1</a></p> <p><a href="https://elibro.net/es/ereader/usta/121283?page=1">https://elibro.net/es/ereader/usta/121283?page=1</a></p> <p><a href="https://elibro.net/es/ereader/usta/51741?page=1">https://elibro.net/es/ereader/usta/51741?page=1</a></p> <p><a href="https://elibro.net/es/ereader/usta/50087?page=1">https://elibro.net/es/ereader/usta/50087?page=1</a></p> <p><a href="https://elibro.net/es/ereader/usta/32370?page=1">https://elibro.net/es/ereader/usta/32370?page=1</a></p> <p>SQL:</p> <p><a href="https://elibro.net/es/ereader/usta/44141?page=38">https://elibro.net/es/ereader/usta/44141?page=38</a></p> <p><a href="https://elibro.net/es/ereader/usta/53252?page=24">https://elibro.net/es/ereader/usta/53252?page=24</a></p> <p><a href="https://crai-usta-odilotk-es.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/opac?id=00377550">https://crai-usta-odilotk-es.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/opac?id=00377550</a></p> <p>Sintaxis de sentencias SQL (MySQL):</p> <p><a href="https://manuales.guebs.com/mysql-5.0/sql-syntax.html">https://manuales.guebs.com/mysql-5.0/sql-syntax.html</a></p> <p>Funciones en MySQL:</p> <p><a href="https://www.w3schools.com/sql/sql_ref_mysql.asp">https://www.w3schools.com/sql/sql_ref_mysql.asp</a></p> <p>Manejo de fechas en MySQL:</p> <p><a href="https://byspel.com/como-manejar-fechas-en-mysql-explicacion-formato-date/">https://byspel.com/como-manejar-fechas-en-mysql-explicacion-formato-date/</a></p>	<p>Formatos de fechas en MySQL:</p> <p><a href="https://www.w3schools.com/sql/func_mysql_date_format.asp">https://www.w3schools.com/sql/func_mysql_date_format.asp</a>Funciones para manejo de fechas en MySQL:</p> <p><a href="https://www.w3schools.com/sql/func_mysql_adddate.asp">https://www.w3schools.com/sql/func_mysql_adddate.asp</a></p> <p>Nombres de días y meses en español en MySQL:</p> <p><a href="https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/locale-support.html">https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/locale-support.html</a>Guía de instalación e implementación de PostgreSQL:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=jxIEDKzGrOs&amp;list=PL8gxzfBmzgex2nuVanqvxoTXTPovVSwi2">https://www.youtube.com/watch?v=jxIEDKzGrOs&amp;list=PL8gxzfBmzgex2nuVanqvxoTXTPovVSwi2</a></p> <p>Descarga e instalacion de oracle 19 en windows 10</p> <p><a href="https://www.oracle.com/technetwork/es/articles/database-performance/instal-oracle19c-window-5592361-esa.html">https://www.oracle.com/technetwork/es/articles/database-performance/instal-oracle19c-window-5592361-esa.html</a></p> <p>Documentacion oficial oracle 19c</p> <p><a href="https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/admq/toc.htm">https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/admq/toc.htm</a></p>	<p>Desinstalar oracle 19c de windows:</p> <p><a href="https://www.mkyong.com/oracle/how-to-uninstall-oracle-database-19c-on-windows/">https://www.mkyong.com/oracle/how-to-uninstall-oracle-database-19c-on-windows/</a></p> <p>Instalar oracle 18c XE:</p> <p><a href="https://www.oracle.com/technetwork/es/articles/apex/instalar-bd-oraclexe18c-5487194-esa.html">https://www.oracle.com/technetwork/es/articles/apex/instalar-bd-oraclexe18c-5487194-esa.html</a></p> <p>Crear una base de datos plugable en XE:</p> <p><a href="https://oraxedatabase.blogspot.com/2019/02/crear-una-base-de-datos-conectable.html">https://oraxedatabase.blogspot.com/2019/02/crear-una-base-de-datos-conectable.html</a></p> <p>Documentacion oracle 18c XE</p> <p><a href="https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/18/install-and-upgrade.html">https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/18/install-and-upgrade.html</a></p> <p>Conectar sqldeveloper con postgresQL</p> <p><a href="https://www.pchardwarepro.com/gestion-de-postgresql-con-oracle-sql-developer/">https://www.pchardwarepro.com/gestion-de-postgresql-con-oracle-sql-developer/</a></p> <p>Multitenant</p> <p><a href="https://oraxedatabase.blogspot.com/2018/11/multitenant-en-oracle-18c-xe.html">https://oraxedatabase.blogspot.com/2018/11/multitenant-en-oracle-18c-xe.html</a></p>