

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo de Software				Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Bases de datos I			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBDS0515	Semestre:	5	Créditos:	7.20	División:	Informática y Computación			Academia:	Informática	
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	2	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Profesional		Campo de Formación:	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante identifique, diseñe y construya Bases de Datos para aplicaciones empresariales, utilizando un Sistema Gestor de Bases de Datos, que le permita actualizar y recuperar datos en un sistema de información.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Construye sistemas o soluciones informáticas confiables, de carácter innovador, personal o a la medida empleando una metodología y una tecnología de desarrollo de software que sea adecuada y sustentada en normas y estándares nacionales e internacionales.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Competencias Disciplinarias Básicas**

CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

COE-11 Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Emplea diferentes técnicas de modelado de bases de datos para definir una solución con base en los requerimientos de una entidad, problema o negocio.</p>	<p>- Utiliza el álgebra relacional y Lenguaje Estructurado de Consultas para el acceso, recuperación y modificación de información de una base de datos relacional.</p> <p>- Aplica la metodología apropiada en el diseño e implementación de bases de datos relacionales como base para el desarrollo de aplicaciones informáticas.</p>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*5

Dimensión	Habilidad
Elige T	Toma responsable de decisiones

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Desarrollo de Sistemas y Tratamiento de la información.	Arquitectura y gestión de la información.	<ol style="list-style-type: none">1. Los antecedentes de las bases de datos y la importancia de los sistemas informáticos y sus componentes.2. El modelado de datos y el enfoque relacional como herramienta de diseño de sistemas de información.3. El manejo de álgebra relacional y consultas SQL como herramienta de solución.4. Las consultas avanzadas para producir resultados relacionados a una o múltiples bases de datos.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Los antecedentes de las bases de datos y la importancia de los sistemas informáticos y sus componentes.	<ul style="list-style-type: none"> - La importancia en el manejo de la información y la evolución de los sistemas de datos. - El sistema de gestión de una base de datos y sus componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las diferencias entre dato e información y reconoce la importancia del manejo adecuado de dicha información. - Identifica los elementos de un sistema de gestión de BD, tales como DDL, DML, DCL y TCL. - Asocia los diferentes tipos de BD con el tipo de estructura correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa fuentes de información escrita o virtual y realiza un esquema, que incluya los conceptos: datos, información, BD, tablas, tuplas, atributos, insertar, recuperar, modificar, eliminar, DBMS, SQL, y campo clave. - Analiza los insumos teóricos que se expusieron en clase para clasificar las operaciones correspondientes al tipo de lenguaje que se trate como DDL, DML, DCL Y TCL, así como las diferentes bases de datos de acuerdo a las características apropiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema gráfico u organizador de información con los conceptos básicos de las Bases de Datos. - Cuadro comparativo de clasificación de operaciones correspondiente al tipo de lenguaje.



<p>2. El modelado de datos y el enfoque relacional como herramienta de diseño de sistemas de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La especificación de los requerimientos de un sistema de información. - El Modelo Entidad-Relación. - El proceso de Normalización de una BD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los requerimientos para la implementación de una BD. - Representa gráficamente las relaciones entre entidades utilizando el modelo E-R. - Aplica las formas normales en el diseño de una BD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla un documento ER simple, de acuerdo a una problemática dada, incluyendo al menos la declaración de 5 requerimientos funcionales y/o no funcionales de un sistema propuesto por el estudiante o por el profesor (el cuestionario que se aplicó durante la visita en campo para la investigación inicial, fotografías, descripción de puestos, etc.). - Organiza un conjunto de datos en tablas clasificando la información proveniente de una problemática dada, aplicando hasta al menos la 4FN. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe que incluya el ERS con los requerimientos del sistema, los resultados de la entrevista al cliente y el modelado de la BD. - Diagrama ER de una(s) base(s) de datos normalizada(s).
---	--	--	---	---



<p>3. El manejo de álgebra relacional y consultas SQL como herramienta de solución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El álgebra relacional y su empleo en el diseño de un sistema informático. - La construcción de consultas simples mediante el SQL. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las operaciones básicas del álgebra relacional como herramienta de diseño. - Identifica las operaciones derivadas del álgebra relacional como herramienta de diseño. - Emplea las operaciones básicas del álgebra relacional tales como proyección y selección, para la construcción de resultados específicos. - Aplica las operaciones derivadas del álgebra relacional, tales como renombre, producto cartesiano, unión y función theta, para la construcción de resultados específicos. - Distingue las operaciones correspondientes al lenguaje de definición de datos y el lenguaje de manipulación de datos. 		
---	--	--	--	--

- Utiliza el lenguaje de definición de datos y el lenguaje de manipulación de datos para la creación de bases de datos y el manejo de su información.

- Conoce las operaciones de agregación, agrupación y vistas del lenguaje de consulta estructurado.

- Aplica las funciones de agregación, vistas y grupos para



- Implementa consultas a tablas provenientes de los requerimientos de una aplicación, utilizando álgebra relacional como herramienta de diseño.

- Recupera información de un conjunto de tablas a través de DDL y DML, mediante los comandos CREATE, DROP, ALTER, INSERT, DELETE, UPDATE, SELECT, operadores (AND, OR).

- Recupera información de una base de datos a través de DML, utilizando los comandos para las funciones de fecha (CURDATE, DATE, DATE_SUB, DATE_ADD, DATE_FORMAT, YEAR, MONTH, DAY, NOW, EXTRACT , etc.), funciones de agrupamiento(MAX, MIN, SUM, COUNT, AVG, etc.), funciones de cadenas (CONCAT, LOWER, UPPER, LENGTH, etc.), IF uso de comodines (%,:), GROUP BY, VIEWS.

- Reporte de prácticas con el listado de consultas resueltas con álgebra relacional (AR).

- Reporte de prácticas con el listado de operaciones resueltas empleando SQL.



<p>4. Las consultas avanzadas para producir resultados relacionados a una o múltiples bases de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las subconsultas como una forma de optimizar o mejorar el desempeño de una base de datos para la obtención de resultados relacionados con una o múltiples bases de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce los comandos de combinación de tablas y distingue cuando se debe utilizar una subconsulta de acuerdo a los resultados esperados. - Distingue los casos en que se debe utilizar una subconsulta de acuerdo con los resultados esperados. - Resuelve problemas planteados a partir de ciertos requisitos mediante el uso de consultas avanzadas uniando múltiples tablas. - Resuelve una problemática planteada mediante el uso de subconsultas para generar resultados relacionados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recupera información de una base de datos creada a partir de un modelado de datos, mediante consultas y subconsultas usando además de anidamiento de SELECT, FROM y WHERE, los JOINS y AS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de estudios de casos con el listado de operaciones resueltas usando SQL.
---	---	---	--	--



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Elmasri, R. (2008). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (Vol. 5a Ed.). España: Pearson-Addison Wesley
- Martínez, P., Castro, E., Caverro, J.M., Cuadra, D., Iglesias, A.M., Nieto, C. (2001). Diseño de Bases de Datos. Problemas resueltos. México: Alfaomega Ra-ma.
- Silberschatz, A. (2006). Fundamentos de Bases de Datos. España: Mcgraw-Hill

Recursos Complementarios:

- Jimenez, C. (S/F). El rol del lenguaje SQL en los SGBD y en la implementación del Modelo Relacional. Obtenido en noviembre del 2018 en <http://www.inf.udec.cl/~revista/ediciones/edicion1/armstrong.PDF>, s.l.
- ORACLE. (S/F). MySQL 5.7 Reference Manual. Obtenido en noviembre del 2018 en <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>, s.l.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática

Campo Laboral: Servicios

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Licenciatura ó Ingeniería, en Electrónica, Sistemas computacionales e informática y carreras afines.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las diferencias entre dato e información y reconoce la importancia del manejo adecuado de dicha información. - Identifica los elementos de un sistema de gestión de BD, tales como DDL, DML, DCL y TCL. - Asocia los diferentes tipos de BD con el tipo de estructura correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema gráfico u organizador de información con los conceptos básicos de las Bases de Datos. - Cuadro comparativo de clasificación de operaciones correspondiente al tipo de lenguaje considerando el tipo de lenguaje. 	<p>5.Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO_12</p> <p>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Básica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplea diferentes técnicas de modelado de bases de datos para definir una solución con base en los requerimientos de una entidad, problema o negocio.



<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los requerimientos para la implementación de una BD. - Representa gráficamente las relaciones entre entidades utilizando el modelo E-R. - Aplica las formas normales en el diseño de una BD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe que incluya el ERS con los requerimientos del sistema, los resultados de la entrevista al cliente y el modelado de la BD. - Diagrama ER de una(s) base(s) de datos normalizada(s). 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>COE_11</p> <p>Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.</p>	<p>Básica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplea diferentes técnicas de modelado de bases de datos para definir una solución con base en los requerimientos de una entidad, problema o negocio.
--	---	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las operaciones básicas del álgebra relacional como herramienta de diseño. - Identifica las operaciones derivadas del álgebra relacional como herramienta de diseño. - Emplea las operaciones básicas del álgebra relacional tales como proyección y selección, para la construcción de resultados específicos. - Aplica las operaciones derivadas del álgebra relacional, tales como renombramiento, producto cartesiano, unión y función theta, para la construcción de resultados específicos. - Distingue las operaciones correspondientes al lenguaje de definición de datos y el lenguaje de manipulación de datos. - Utiliza el lenguaje de definición de datos y el lenguaje de manipulación de datos para la creación de bases de datos y el manejo de su información. - Conoce las operaciones de agregación, agrupación y vistas del lenguaje de consulta estructurado. 				
---	--	--	--	--

- Aplica las funciones de agregación, vistas y grupos para producir resultados específicos a



- Reporte de prácticas con el listado de consultas resueltas con álgebra relacional (AR).

- Reporte de prácticas con el listado de operaciones resueltas empleando SQL.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

COE_11
Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.

Extendida:

- Utiliza el álgebra relacional y Lenguaje Estructurado de Consultas para el acceso, recuperación y modificación de información de una base de datos relacional.



<ul style="list-style-type: none"> - Conoce los comandos de combinación de tablas y distingue cuando se debe utilizar una subconsulta de acuerdo a los resultados esperados. - Distingue los casos en que se debe utilizar una subconsulta de acuerdo con los resultados esperados. - Resuelve problemas planteados a partir de ciertos requisitos mediante el uso de consultas avanzadas uniendo múltiples tablas. - Resuelve una problemática planteada mediante el uso de subconsultas para generar resultados relacionados 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de estudios de casos con el listado de operaciones resueltas usando SQL. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO_12</p> <p>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica la metodología apropiada en el diseño e implementación de bases de datos relacionales como base para el desarrollo de aplicaciones informáticas.
--	--	---	---	---

