

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo de Software			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Bases de datos II			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDS0619	Semestre:	6	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 Extendido

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 actualizarlos y recuperarlos 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.*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
 - 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

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>- Aplica la metodología apropiada en el diseño e implementación de bases de datos relacionales como base para el desarrollo de aplicaciones informáticas.</p> <p>- Desarrolla procesos programáticos para el acceso, recuperación y modificación de información en bases de datos relacionales utilizando el lenguaje estructurado de consultas y el álgebra relacional.</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*6

Dimensión	Habilidad
Elige T	Perseverancia

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 operadores de conjuntos con el álgebra relacional. 2. Las operaciones avanzadas de las bases de datos con SQL Procedimental. 3. Las propiedades ACID y las transacciones con bases de datos. 4. La administración y el mantenimiento de las bases de datos.
		<ol style="list-style-type: none"> 5. El Desarrollo de aplicaciones con un entorno visual.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Los operadores de conjuntos del álgebra relacional.	- El uso de los operadores de conjuntos con álgebra relacional (AR).	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las operaciones de conjuntos que se pueden aplicar sobre un conjunto de tuplas de BD relacionales. - Reconoce la manera de transformar expresiones para la optimización de consultas. - Aplica las operaciones de conjuntos de AR. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce las operaciones de UNION, INTERSECCION, y DIFERENCIA, del álgebra relacional en un conjunto de tuplas de bases de datos relacionales. - Programa las sentencias UNION, INTERSECT y MINUS o EXCEPT, así como INNER JOIN, OUTER JOIN, NOT EXISTS y DISTINCT de un SGBD, para la obtención de resultados que cumplan con el predicado definido por las especificaciones de un problema dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de prácticas con el listado de consultas resueltas con AR. - Reporte de prácticas con el listado de operaciones resueltas con SQL.



<p>2. Las operaciones avanzadas de las bases de datos con SQL procedimental.</p>	<p>- La construcción de consultas avanzadas mediante SQL procedimental.</p>	<p>- Reconoce las operaciones avanzadas soportadas por los SGBD, tales como subrutinas, eventos, y disparadores para procesar e interpretar información proveniente de una BD relacional.</p> <p>- Emplea las sentencias de las herramientas soportadas por los SGBD para la obtención de resultados específicos a partir de una problemática dada.</p> <p>- Construye consultas mediante las sentencias de un lenguaje de consulta de BD para solucionar una problemática dada.</p>	<p>- Recupera información de una BD a través de SQL procedimental, utilizando los comandos de procedures, functions, jobs o events y triggers.</p>	<p>- Reporte de prácticas con el listado de operaciones resueltas con SQL.</p>
--	---	--	--	--



<p>3. Las propiedades ACID y las Transacciones con Bases de Datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aseguramiento de transacciones confiables en las bases de datos mediante ACID. - El manejo de transacciones y los diferentes tipos que hay en un sistema de información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las propiedades ACID para mantener la integridad de los datos de un sistema de información. - Diferencia las acciones que constituyen una transacción tales como COMMIT y ROLLBACK. - Distingue los tipos de transacciones implícitas y explícitas y cuando se imponen los bloqueos de BD. - Utiliza las operaciones de COMMIT y ROLLBACK en un lenguaje de consulta de datos SQL a partir de una problemática planteada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los insumos teóricos que se expusieron en clase para realizar un esquema, que incluya los conceptos: atomicidad, consistencia, aislamiento, durabilidad, niveles de aislamiento, transacción, estados de una transacción, tipos de transacciones, bloqueos de BD, tipos de bloqueo, niveles de bloqueo. - Construye soluciones para problemáticas de seguridad e integridad de información alojada en una base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema gráfico u organizador de información sobre transacciones. - Reporte de prácticas con el listado de transacciones.
--	---	---	---	--



<p>4. La administración y el mantenimiento de las bases de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las tareas de gestión de usuarios, aplicando roles y permisos. - Las operaciones de respaldo y optimización de BD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes tipos de usuarios que una BD puede tener para administrar las tareas de gestión. - Diferencia los comandos para las tareas de mantenimiento de forma automatizada en una BD. - Aplica los permisos necesarios para la creación de diversos tipos de usuarios con el propósito de asignar diferentes roles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los insumos teóricos sobre reindexación, backup y fragmentación de BD desde diferentes SGBD, y sus comandos, para construir un glosario de comandos de BD. - Crea al menos 3 tipos de usuarios con diferentes permisos en la base de datos, definiendo cada uno de los roles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla Descriptiva de comandos. - Reporte de prácticas con el listado de usuarios y las correspondientes sentencias SQL.
---	---	--	--	--



<p>5. El desarrollo de aplicaciones con un entorno visual.</p>	<p>- Las tareas de presentación y recepción de datos a través de sistemas CRUD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los diferentes tipos de conectores para bases de datos relacionales desde un lenguaje visual. - Distingue las funciones de un sistema CRUD. - Programa la conexión a una base de datos relacional desde una aplicación con un entorno visual. - Programa cada una de las operaciones de un sistema CRUD a través de una aplicación con un entorno visual. - Elabora una aplicación de software que resuelva una problemática de un contexto específico mediante un entorno visual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propone alternativas de solución de una problemática específica. - Desarrolla aplicaciones de software específicamente adaptadas a los requisitos de un sistema mediante un CRUD en equipos de trabajo colaborativo. 	<p>- Informe de proyecto final, que incluya la documentación (manual técnico, de usuario y de proyecto), y el sistema informático desarrollado, presentado ante el grupo.</p>
--	---	---	---	---



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

Recursos Básicos:

- Coronel, C.; Morris, S.; Rob, P. (2011). Bases de datos, diseño, implementación y administración (9ª ed.). México: Cengage Learning.
- López, J. (2010). Domine PHP y MySQL (2ª ed.). México: Alfaomega Ra - Ma.

Recursos Complementarios:

- Documentacion de MySql. (s.f.-b). Recuperado de <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática

Campo Laboral: Servicios

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Licenciatura o 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 operaciones de conjuntos que se pueden aplicar sobre un conjunto de tuplas de BD relacionales. - Reconoce la manera de transformar expresiones para la optimización de consultas. - Aplica las operaciones de conjuntos de AR. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de prácticas con el listado de consultas resueltas con AR. - Reporte de prácticas con el listado de operaciones resueltas con SQL. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>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.</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 <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla procesos programáticos para el acceso, recuperación y modificación de información en Bases de Datos relacionales utilizando el Lenguaje estructurado de consultas y el álgebra relacional.



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las operaciones avanzadas soportadas por los SGBD, tales como subrutinas, eventos, y disparadores para procesar e interpretar información proveniente de una BD relacional. - Emplea las sentencias de las herramientas soportadas por los SGBD para la obtención de resultados específicos a partir de una problemática dada. - Construye consultas mediante las sentencias de un lenguaje de consulta de BD para solucionar una problemática dada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de prácticas con el listado de operaciones resueltas con SQL. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>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.</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. <p>Extendidas:</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. - Desarrolla procesos programáticos para el acceso, recuperación y modificación de información en Bases de Datos relacionales utilizando el Lenguaje estructurado de consultas y el álgebra relacional.
---	---	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las propiedades ACID para mantener la integridad de los datos de un sistema de información. - Diferencia las acciones que constituyen una transacción tales como COMMIT y ROLLBACK. - Distingue los tipos de transacciones implícitas y explícitas y cuando se imponen los bloqueos de BD. - Utiliza las operaciones de COMMIT y ROLLBACK en un lenguaje de consulta de datos SQL a partir de una problemática planteada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema gráfico u organizador de información sobre transacciones. - Reporte de prácticas con el listado de transacciones. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>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.</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. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla procesos programáticos para el acceso, recuperación y modificación de información en Bases de Datos relacionales utilizando el Lenguaje estructurado de consultas y el álgebra relacional.
---	--	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes tipos de usuarios que una BD puede tener para administrar las tareas de gestión. - Diferencia los comandos para las tareas de mantenimiento de forma automatizada en una BD. - Aplica los permisos necesarios para la creación de diversos tipos de usuarios con el propósito de asignar diferentes roles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla Descriptiva de comandos. - Reporte de prácticas con el listado de usuarios y las correspondientes sentencias SQL. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>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.</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. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla procesos programáticos para el acceso, recuperación y modificación de información en Bases de Datos relacionales utilizando el Lenguaje estructurado de consultas y el álgebra relacional.
--	--	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los diferentes tipos de conectores para bases de datos relacionales desde un lenguaje visual. - Distingue las funciones de un sistema CRUD. - Programa la conexión a una base de datos relacional desde una aplicación con un entorno visual. - Programa cada una de las operaciones de un sistema CRUD a través de una aplicación con un entorno visual. - Elabora una aplicación de software que resuelva una problemática de un contexto específico mediante un entorno visual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de proyecto final, que incluya la documentación (manual técnico, de usuario y de proyecto), y el sistema informático desarrollado, presentado ante el grupo. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> <p>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.</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. <p>Extendidas:</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. - Desarrolla procesos programáticos para el acceso, recuperación y modificación de información en Bases de Datos relacionales utilizando el Lenguaje estructurado de consultas y el álgebra relacional.
---	--	---	--	--

