



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

I. DATOS GENERALES

| | |
|--------------------------|--|
| UNIDAD ACADÉMICA | División de Ciencias Forestales |
| PROGRAMA EDUCATIVO | Ingeniero Forestal Industrial |
| NIVEL EDUCATIVO | LICENCIATURA |
| ASIGNATURA | BASES DE DATOS |
| CARÁCTER | OPTATIVA |
| TIPO | TEÓRICO Y PRÁCTICO |
| PRERREQUISITOS | LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN DE ALTO NIVEL |
| C. ESCOLAR/AÑO/SEMESTRE | 1er. Semestre de 6º Año. |
| HORAS TEORÍA/SEMANA | 3 |
| HORAS PRÁCTICA/SEMANA | 1.5 |
| H. ESTUDIO INDEPENDIENTE | 33 |
| VIAJE DE ESTUDIO (8h/d) | NINGUNO |
| HORAS TOTALES DEL CURSO | 67.5 |
| Nº DE CRÉDITOS | 37.5 |
| PROFESOR | |
| CLAVE | 2811 |

II. INTRODUCCIÓN

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

ELECTRICIDAD Y FUERZA MOTRIZ
CONTABILIDAD

A nivel vertical se relaciona con:

INSTRUMENTACIÓN DE SENSORES
COMPUTO APLICADO AL DISEÑO

El curso es: Teórico-Práctico, de tipo: Metodológica

La formación general es de tipo: Integradora

III. PRESENTACIÓN

Bases de Datos, requiere de los conocimientos básicos de Lenguajes de Programación de Alto Nivel, Electrónica Básica y demás materias correspondientes a la curricula de la carrera de Ingeniero Forestal Industrial, donde se requiere generar datos históricos, los cuales permiten dar un mejor control a los procesos de producción de la industria forestal en México.

En principio se trata de capacitar al alumno en diseño y análisis de bases de datos, las cuales abarcan tanto el aspecto administrativo como productivo y por ende el desarrollo de Bases de Datos que se utilizan en la vida cotidiana, lo cual le proporcionará una herramienta muy poderosa que será de mucha utilidad tanto en su formación como en su vida profesional. Esta asignatura se relaciona con la siguiente asignatura optativa: Lenguajes de Programación de Alto Nivel.

Valores a lograr por los estudiantes:

Fomentar la preservación y manejo sostenible de la diversidad de seres vivos en el planeta.

Disposición para mostrar entusiasmo por el trabajo científico y de laboratorio.

Actitud de cooperación y participación en clase, mostrando atención y respeto a los compañeros y profesor.

Desarrollar una actitud receptiva y crítica hacia la información leída
Fomentar la investigación en internet, libros y revistas, considerando temas de interés para los estudiantes.
Actitud crítica: Formular preguntas y respuestas que fomenten el razonamiento y la reflexión.
Dar buen uso al laboratorio de cómputo.
Cuidar las instalaciones y el mobiliario de la Universidad.
Tolerancia y respeto para promover una cultura de paz.

IV. OBJETIVO

Generales

Diseñar una base de datos, analizando la capacidad de almacenamiento y generación de datos históricos de los distintos procesos de la industria forestal, para evaluar y analizar de manera crítica hacia la información generada.

Particulares

Emplear los comandos del lenguaje SQL, en bases de datos concernientes a la rama industrial, usando dicho lenguaje de manera creativa para producir sus propias aplicaciones.

Implementar diversas bases de datos en lenguaje SQL, midiendo y evaluando los diversos procesos industriales, para diferenciar las etapas productivas de cada proceso.

V. CONTENIDO

UNIDAD 1. Panorama general de la administración de bases de datos (5 horas)

Objetivo: Que el estudiante reconozca el panorama general de la administración de bases de datos.

- 1.1. Comparación de sistemas de bases de datos y sistemas clásicos
- 1.2. Ventajas de las bases de datos
- 1.3. Independencia de datos
- 1.4. Sistemas relacionales y otros

UNIDAD 2. Arquitectura de una base de datos (5 horas).

Objetivo: Que el estudiante identifique elementos de arquitectura de una base de datos.

- 2.1. Nivel Físico
- 2.2. Nivel Lógico
- 2.3. Administrador de base de datos

UNIDAD 3. Modelo Entidad-Relación (10 horas).

Objetivo: Que el estudiante reconozca el modelo entidad-relación.

- 3.1. Diagramas
- 3.2. Entidades
- 3.3. Relaciones
- 3.4. Cardinalidades de mapeo
- 3.5. Paso de diagramas a tablas

UNIDAD 4. Modelo Relacional (10 horas).

Objetivo: Que el estudiante identifique el Modelo Relacional.

4.1. Normalización

UNIDAD 5. Lenguaje SQL (20 horas).

Objetivo: Que el estudiante reconozca el lenguaje SQL.

5.1. Creación de tablas

5.2. Consultas a la base de datos

5.3. Manipulación de datos

5.4. Funciones

5.5. Consultas avanzadas

UNIDAD 6. Creación de aplicaciones de Bases de Datos en un lenguaje visual (17.5 horas).

Objetivo: Que el estudiante identifique la creación de aplicaciones de bases de datos en un lenguaje visual.

VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

VII. MÉTODO DIDÁCTICO

El curso se desarrollará a través de la exposición directa del profesor, mediante la modalidad de práctica interactiva alumno-maestro, además de tareas y exámenes. Al final del curso, los alumnos desarrollaran un proyecto. El tema versará de acuerdo a la elección del alumno.

VIII. EVALUACIÓN

Actividad Porcentaje

3 exámenes parciales 60

Proyecto final 40

Total 100

Asimismo, se considera el trabajo independiente que se llevará a cabo fuera del aula y estará determinado para este caso por las lecturas de los materiales, así como la construcción de archivos electrónicos y físicos del proyecto de investigación, pero igual y puede ser cualquier otras actividad como: lecturas previas, resolución de ejercicios, material de consulta, redacción de informes, ensayos, investigación bibliográfica, así como preparación y estudio para exámenes.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Arellano-Morones, G. 2007. Base de Datos para la Contabilidad de Costos. Caso de Estudio: aserradero el Cerrito de la comunidad indígena de San Jerónimo Zacapexco del Municipio de Villa del Carbón, en el Estado de México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de México. 90 p.

Arellano-Morones, G. Leyva-Ovalle, A. 2007. Sistema de Base de Datos Para Determinar Costos de Producción De Madera Aserrada. VIII Congreso Mexicano de Recursos Forestales. Morelia, Michoacán. 28 al 31 de Octubre del 2007.

Leyva-Ovalle, A. 2006. Diseño y Programación de la base de datos para la Evaluación Externa del programa Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos 2005.

Molinero, Anthony. 2006. Curso de SQL. ANAYA MULTIMEDIA. España. 704 P.

Piattini, M. et al. 2006. TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE BASES DE DATOS. Ed. Ra-ma. España. 980 P.