

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA		Departamento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION		Área de Conocimiento: DISEÑO Y ADM DE BASE DE DATOS	
Nombre Asignatura: SISTEMAS DE BASES DE DATOS		Período Académico: PREGRADO S-I MRZ20 - JUL20			
Fecha Elaboración: 11/04/20 01:02 PM		Código: MVU04	NRC: 7878	Nivel: PREGRADO	
Docente: NAVAS MOYA MILTON PATRICIO mpnavas@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		PROFESIONAL			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA null			
Núcleos Básicos de		Base de Datos, se refiere al desarrollo, implementación, administración e integración de los datos y los sistemas de información de apoyo a la organización.			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
64	32	64			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
11/04/2020		13/04/2020		23/03/2020	
Descripción de la Asignatura: En ésta asignatura se adquieren conocimientos sobre el almacenamiento de datos en los sistemas de información y sus modelos de organización, se especializa en el modelo de datos relacionales y el lenguaje informático de manipulación y descripción de datos SQL.					
Contribución de la Asignatura: Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional componentes de abstracción de la generación de datos para expresarlas en un diseño de bases de datos, planteando correctamente las distintas fases que van desde la creación de un modelo Entidad Relación hasta la normalización del modelo resultante, con la finalidad de administrar la información para construir transacciones utilizando un lenguaje para manipulación de datos estableciendo las estructuras estáticas y dinámicas no planas, que permitan almacenar los datos no redundantes e inter-relacionados.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Desarrolla, implementa, administra e integra bases de datos con los sistemas de información de apoyo a la organización utilizando diversas herramientas y estructuras matemáticas.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Obtener los conocimientos teóricos suficientes para modelar bases de datos relacionales y los conocimientos básicos para administrar su estructura y contenido mediante SQL; además, discierne el tipo de modelo de base de datos que es apropiado para un sistema de información dado.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Conceptuales: Reconoce e identifica y aplica los niveles y componentes de abstracción de la generación de datos para expresarlas en un diseño de bases de datos, planteando correctamente las distintas fases que van desde la creación de un modelo Entidad Relación hasta la normalización del modelo resultante, además conoce de las diversas herramientas y estructuras matemáticas que sirven de base a los principales lenguajes de manipulación de datos. Procedimentales: Modela diagramas entidad relación normalizadas con la finalidad de administrar la información para construir transacciones utilizando un lenguaje para manipulación de datos estableciendo las estructuras estáticas y dinámicas no planas, que permitan almacenar los datos no redundantes e inter-relacionados.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Actitudinales: Muestra en el laboratorio hábitos y costumbres que le permitirán ubicarse adecuadamente en un ámbito profesional mediante la participación en el trabajo grupal.

Proyecto Integrador

Fundamentos matemáticos y operativos de las TI.

PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE
TÍTULO Y DENOMINACIÓN

GRADO: Ingeniero en Ciencias de la Computación o Ingeniero en Sistemas e Informática

POSGRADO: Ciencias de la Computación, especialización en bases de datos

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Unidad 1 Sistemas de Información	Horas/Min: 36:00	Prácticas de Aplicación y Experimentación
1.1. Generalidades de un sistema de información orientado a los datos almacenados: Componentes, uso valor, ventajas y desventajas		
1.1.1. Tipos de bases de datos		Tarea 1 Consultar la historia de las Bases de Datos
1.2. Propiedades de los datos relacionados con la Calidad, precisión, oportunidad y uso de datos		
1.2.1. Calidad.		
1.2.2. Precisión.		
1.2.3. Oportunidad.		
1.2.4. Uso de los datos.		
1.3. Sistemas de base de datos.		
1.3.1. Sistemas de base de datos.		
1.4. Sistema de gestión de bases de datos SGBD.		
1.4.1. Componentes.		
1.4.2. Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD).		Laboratorio 1 Revisión del funcionamiento de un Sistema Gestor de Bases de Datos.
		Tarea 2 Tipos de Sistemas Gestores de Bases de Datos, ejemplos, análisis crítico sobre los más utilizados
1.5. Arquitectura de bases de datos.		
1.5.1. Papeles en un entorno de base de datos (se refiere a actores, tipos de usuarios).		
1.5.2. Tipos de bases de datos.		Laboratorio 2 Funcionamiento de una Base de Datos estática
		Tarea 3 Revisar Bases de Datos Open Source, ejemplos, aplicación
		Tarea 3 Consultar funcionamiento de los tipos de bases de datos
1.6. Análisis de los datos.		
1.6.1. Recopilación de datos.		
1.6.2. Retención de datos.		
1.6.3. Copia de seguridad de información.		Laboratorio 3 Copias de seguridad
1.6.4. Recuperación de datos.		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	22
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	12
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	22
TOTAL HORAS POR UNIDAD	56/952

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min: 30:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Modelos de Datos		Prácticas de Aplicación y Experimentación
2.1. Generalidades del modelo relacional de datos 2.1.1. Fundamentos y conceptos de álgebra relacional 2.2. Modelo lógico. 2.2.1. Entidades. 2.2.2. Relaciones, relaciones recursivas. 2.2.3. Atributos. 2.2.4. Restricciones: clave primaria, clave foránea, de usuario. 2.2.5. Herencia: manejo de clases y subclases. 2.3. Modelo físico. 2.3.1. Modelo físico. 2.4. Modelo estandarizado IDEF1, UML. 2.4.1. Modelo estandarizado IDEF1, UML. 2.5. Herramientas case. 2.5.1. Herramientas case. 2.6. Meta modelado. 2.6.1. Meta modelado. 2.7. Integración de datos. 2.7.1. Integración de datos. 2.8. Reingeniería de Bases de Datos. 2.8.1. Reingeniería de Bases de Datos. 2.9. Índices. 2.9.1. Índices.		Laboratorio 1 Ejercicios de Algebra relacional Laboratorio 2 Ejercicios de creación de tablas Laboratorio 3 Ejercicios de creación de entidades Laboratorio 4 Ejercicios con una herramienta Case Tarea 1 Consultar las herramientas Case

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	22
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	10
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	22
TOTAL HORAS POR UNIDAD	54/702

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 30:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Manipulación de Datos.		Prácticas de Aplicación y Experimentación
3.1. Creación de base de datos e índices a partir de la definición de los datos. 3.1.1. Modificación de estructura (Alter). 3.1.2. Borrado (Drop). 3.1.3. Creación.		Laboratorio 1 Creación de entidades, y atributos

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

3.2. SQL. 3.2.1. Consultas simples. 3.2.2. Consultas parametrizadas. 3.2.3. Gestión y alteración de estructura de datos. 3.2.4. SQL Avanzado, vistas, funciones almacenadas, disparadores.	Tarea 1	Ejercicios de creación de entidades
	Tarea 2	Ejercicios de creación de entidades
	Laboratorio 3	Consultas en un SGBD
	Tarea 3	Ejercicios de consultas de creación, actualización, eliminación y consulta de selección de registros
	Laboratorio 2	Ejercicios de sp y triggers
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		20
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		10
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		20
TOTAL HORAS POR UNIDAD		50/450

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Clase Magistral
3	Estudio de Casos
4	Prácticas de Laboratorio

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Herramientas Case y Sistemas Gestores de Bases de Datos
2	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
3	Material Multimedia
4	Video Conferencia
5	Software de Simulación
6	Aula Virtual

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Conoce y aplica los conocimientos básicos para diseñar estructuras de bases de datos en base a las necesidades. Conoce y aplica técnicas y metodologías para crear Modelos Entidad Relación para sistemas tradicionales y Orientados a Objetos. Conoce y aplica los conocimientos básicos para diseñar estructuras de bases de datos en base a las necesidades.	Alta A	Diseño de Modelos Entidad Relación

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
2. Conoce y aplica técnicas y metodologías para crear Modelos Entidad Relación para sistemas tradicionales y Orientados a Objetos	Alta A	Pasar Modelo ER a Relacional
3. Rediseñar Bases de Datos en base a Modelos Planteados para producir Nuevas Soluciones.	Alta A	Elaborar el Modelo Lógico
4. Establecer la forma como se utiliza el Lenguaje de Consulta	Alta A	Manejo de lenguaje de consulta SQL
5. Rediseñar Bases de Datos en base a Modelos Planteados para producir Nuevas Soluciones	Media B	Utilizar Reingeniería para mejora de modelo

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	3	3	3
Tareas o guías	3	3	3
Examen Parcial	6	6	6
Resolución de Ejercicios	4	4	4
Trabajo Colaborativo	4	4	4
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Acceso a datos en aplicaciones Web del entorno servidor UF1845	Talledo San Miguel, José		2015	spa	Paraninfo
Administración de bases de datos : diseño y desarrollo de aplicaciones	Mannino, Michael V.	3	2009	spa	McGraw-Hill

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Fundamentos y modelos de Bases de Datos	Miguel Castaño	-	2006	Español	Alfaomega - Colombia
Diseño conceptual de bases de datos: un enfoque de entidades . interrelacionales	Carlo Batini	-	2015	Español	Addison- Wesley Iberoamericana
Introducción a las bases de datos	Mark L Gillenson	Segunda	1988	Español	Libros McGraw-Hill S. A. Mexico

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Diseño de Bases de Datos	Fundamentos de Bases de Datos	Cap 1 -3	-
Diseño de Bases de Datos	Introducción a los Sistemas de Bases de Datos	todas	-

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 4 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 5 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 5 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

MILTON PATRICIO NAVAS MOYA
DOCENTE

LUIS ALBERTO GUERRA CRUZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO