

	FORMATO DE SYLLABUS	Código: AA-FR-003	
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico	Versión: 01	
	Proceso: Autoevaluación y Acreditación	Fecha de Aprobación: 27/07/2023	

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA		
PROYECTO CURRICULAR:	Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones	CÓDIGO PLAN DE ESTUDIOS:	

I. IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: BASES DE DATOS

Código del espacio académico:	79501010	Número de créditos académicos:	4			
Distribución horas de trabajo:	HTD	48	HTC	16	HTA	128
Tipo de espacio académico:	Asignatura	X	Cátedra			

NATURALEZA DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Obligatorio Básico	X	Obligatorio Complementario		Electivo Intrínseco		Electivo Extrínseco	
--------------------	---	----------------------------	--	---------------------	--	---------------------	--

CARÁCTER DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	X	Otros:		Cuál: _____
---------	--	----------	--	------------------	---	--------	--	-------------

MODALIDAD DE OFERTA DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Presencial		Presencial con incorporación de TIC	X	Virtual		Otros:		Cuál: _____
------------	--	-------------------------------------	---	---------	--	--------	--	-------------

II. SUGERENCIAS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS PREVIOS

Lógica de programación y programación orientada a objetos

III. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

El manejo eficiente de la información en uno de los pilares fundamentales de las aplicaciones informáticas, esto conlleva a que las aplicaciones basadas en bases de datos, o que simplemente las usan, encuentran en ellas la responsabilidad de custodia, acceso, disponibilidad y seguridad de ese insumo patrimonial de gran valor al que la información se ha llegado a convertir.

IV. OBJETIVOS DEL ESPACIO ACADÉMICO (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

OBJETIVO GENERAL: El propósito fundamental de la asignatura es que el estudiante entienda la naturaleza, estructura y propósitos de las bases de datos y los sistemas manejadores de bases de datos (DBMS), con el fin de seleccionarlos, modelarlos e implementarlos adecuadamente, como también consultarlas y administrarlas eficientemente de acuerdo con unos requerimientos específicos y unas restricciones bien definidas. El enfoque principal de la asignatura, será hacia el modelo relacional, pero también se tratarán los enfoques de bases de datos NOSQL. Se realizará un enfoque práctico durante el desarrollo de la asignatura, haciendo énfasis en el trabajo autónomo e investigativo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender los conceptos de la gestión de base de datos y el entorno de una base de datos analizando los diferentes modelos y arquitecturas.
- Profundizar y utilizar los modelos relacionales y Objeto-Relacional con sus lenguajes asociados.
- Desarrollar un enfoque apropiado para la planeación, análisis, diseño, implementación y administración de bases de datos.
- Distribuir la información en varias bases de datos con un enfoque de fragmentación adecuado a las necesidades de los requerimientos

- Definir e implementar un enfoque de seguridad y disponibilidad de información en la base de datos acorde a las necesidades
- Apropiar, adaptar y usar conocimiento de otros modelos diferentes y compararlos técnicamente para tener en cuenta alternativas de implementación.

V. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (PFA) DEL ESPACIO ACADÉMICO

Competencias	Dominio-Nivel	RA	Resultados de Aprendizaje
De contexto	Trabajar en equipo equitativamente aportando al grupo de estudio de forma desinteresada		
	Argumentar de manera sólida sobre temas relacionados con el entorno de las bases de datos		
	Cumplir los acuerdos y reglas establecidas en la metodología de la asignatura		
Básicas	Diferenciar conceptualmente los diferentes modelos de representación de bases de datos		
	Identificar y aplicar las técnicas y metodologías de diseño de bases de datos (diseño conceptual, lógico y físico)		
	Implementar eficazmente los diseños de bases de datos en sistemas gestores de bases de datos		
Laborales	Las competencias se integran en estándares mínimos de calidad que permitan las transferencias y homologaciones.		

VI. CONTENIDOS TEMÁTICOS

* SISTEMAS DE BASES DE DATOS

- o Bases de Datos y Sistemas Manejadores de Bases de Datos
- o Modelos de Bases de Datos
- o Arquitectura para una Base de Datos
- o Ciclo de vida del desarrollo de sistemas de bases de datos
- o Administración de datos y administración de base de datos

* DISEÑO CONCEPTUAL DE BASES DE DATOS

- o Modelo Entidad-Relación (E-R)
- o Modelo Relacional
- o Reducción del modelo E-R al modelo Relacional
- o Lenguajes de definición y manipulación de datos

* DISEÑO LÓGICO DE BASES DE DATOS

- o Dependencias Funcionales
- o Normalización
- o Vistas
- o Reglas de Integridad
- o Seguridad

* FUNCIONES TRIGGERS

*** FUNCIONES, TRIGGERS**

*** DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

- o Arquitecturas de distribución
- o Fragmentación
- o Replicación
- o Transacciones

*** BASES DE DATOS NOSQL**

- o Clave-valor
- o Documentales
- o Grafos
- o Orientadas a objeto
- o Columnares

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE

Tradicional		Basado en Proyectos	X	Basado en Tecnología	
Basado en Problemas	X	Colaborativo	X	Experimental	
Aprendizaje Activo		Autodirigido		Centrado en el estudiante	

VIII. EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje (RA) a ser evaluados:	Resultados de aprendizaje asociados a las evaluaciones					
	Actividades Entregables	Talleres	Parciales	Informes de proyecto final	Proyecto final	Exposiciones
RA01						
RA02						
RA03						
RA04						
RA05						
RA06						
RA07						
RA08						
RA09						
Tipo de evaluación**						
Porcentaje de evaluación (%)						
Trabajo Individual (I) o Grupal (G)						
Tipo de nota	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5

IX. MEDIOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

A continuación, se describirá cada uno de los recursos propuestos:

- Medios y ayudas: Moodle / Classroom
- Aulas virtuales: Moodle / Classroom
- Correo Institucional:
- Portal Web Institucional (PWI):

X. PRÁCTICAS ACADÉMICAS - SALIDAS DE CAMPO

XI. BIBLIOGRAFÍA

Básicas Connolly, Thomas, y Carolyn Begg. 2014. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Edición: 6. Boston: Pearson. Date, C. J. 2003. An Introduction to Database Systems. Edición: 8. Boston: Pearson. Özsu, M. Tamer, y Patrick Valduriez. 2020. Principles of Distributed Database Systems. 4.a ed. Springer International Publishing. Professor, Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, y S. Sudarshan. 2019. Database System Concepts. 7 edition. New York, NY: McGraw-Hill Education.			
Complementarias			
Páginas web http://www.udistrital.edu.co:8080/web/biblioteca/bases-de-datos1 https://db-engines.com/en/ https://www.postgresql.org/ https://nosql-database.org			
XII. SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL SYLLABUS			
Fecha revisión por Consejo Curricular:			
Fecha aprobación por Consejo Curricular:		Número de acta:	

**Tipo de Evaluación	Abreviatura
1. Evaluación de habilidad	EHP
2. Evaluación basada en p	EBP
3. Evaluación oral o prese	EOP
4. Evaluación escrita	EE
5. Evaluación formativa	EF
6. Evaluación de desempe	ED