



PROGRAMA DE CURSO

Informática Básica / Segundo año / 2do semestre

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

Segundo año / 2do semestre.

No tiene previaturas ni conocimientos previos recomendados.

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Dra. Ing. Adriana Marotta – Grado 4 - Instituto de Computación / Facultad de Ingeniería.

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES

Actualmente los sistemas de información, donde las bases de datos son pieza fundamental tanto para tareas operativas como para la obtención de información para la toma de decisiones, han ganado enorme importancia en todo tipo de contextos. Por lo tanto, el buen manejo de los datos, de las estructuras que los contienen y las herramientas que los explotan, se ha convertido en algo esencial.

El objetivo de esta asignatura es transmitir un conjunto de conceptos básicos sobre bases de datos, que permitan al estudiante conocer y entender las generalidades y variedades de estos sistemas, así como utilizar correctamente las bases de datos relacionales.

Se espera que al finalizar el curso el estudiante tenga conocimientos básicos de diseño y

manipulación de bases de datos relacionales, de manera de que sea capaz de comprender el contenido de una base de datos ya construida, de consultarla aprovechando sus funcionalidades, y de comunicarse con los profesionales informáticos a cargo de su desarrollo y administración.

4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

El curso consistirá en clases teórico-prácticas y sesiones de laboratorio. El laboratorio constará de tareas obligatorias que deberán ser entregadas por los estudiantes durante el transcurso del mismo.

5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Introducción
 - Conceptos Generales de Sistemas de Información
 - Conceptos Generales de Bases de Datos
 - Modelos de Datos
 - Sistemas Manejadores de Bases de Datos
2. Conceptos Básicos de Matemática Discreta y Lógica
 - Teoría de Conjuntos
 - Lógica de primer orden
3. Modelo Relacional
 - Conceptos Generales
 - Restricciones de Integridad
 - Creación y Modificación de Relaciones
 - Pasaje de Modelo ER a Modelo Relacional
4. Diseño Conceptual
 - Fases en el diseño de BDs
 - Modelización Conceptual
 - Modelo Entidad Relación
 - Modelización usando Modelo ER
5. Consultas en Bases de Datos Relacionales
 - SQL
6. Calidad de Datos
 - Problemas de calidad de datos y cómo enfrentarlos
7. Otros Modelos de Datos
 - Bases de Datos no Relacionales. Descripción general de algunas de ellas

6- CARGA HORARIA

Horas presenciales: 70 hrs (trabajo en aula, teórico-práctico y laboratorio)

Horas no presenciales: 50 hrs (trabajo fuera del aula, estudio y trabajo en máquina)

Total de horas; 120 hrs

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

El curso se desarrollará en base a clases de teórico-práctico, alternando clases de laboratorio en máquina para los temas en que corresponda esta actividad. Durante el curso los estudiantes deberán entregar trabajos y al finalizar tendrán una prueba escrita individual.

La evaluación se realizará a partir de los trabajos obligatorios y la prueba final. Para aprobar la unidad curricular se deberá alcanzar un 60% del puntaje total de los trabajos obligatorios y un 60% del puntaje de la prueba final. No existirá la posibilidad de rendir examen en los períodos regulares de la facultad.

8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Semana 1	Introducción
Semana 2	Conceptos Básicos de Matemática Discreta y Lógica
Semana 3	Modelo Relacional – práctico de laboratorio
Semana 4	Modelo Relacional – base teórica y práctico
Semana 5	Diseño Conceptual – base teórica
Semana 6	Diseño Conceptual – práctico
Semana 7	Diseño Conceptual – práctico
Semana 8	Diseño relacional a partir de diseño conceptual
Semana 9	Consultas – base teórica y práctico SQL
Semana 10	Consultas – Práctico SQL
Semana 11	Consultas – Práctico SQL
Semana 12	Calidad de Datos. Otros modelos de datos.

9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Tema	Básica	Complementaria
Introducción	(1)	
Conceptos Básicos de Matemática Discreta y Lógica	(2)(3)(4)	
Diseño Conceptual	(5)	
Modelo Relacional	(1)	
Consultas en Bases de Datos Relacionales	(1)	
Otros Modelos de Datos	(1)	

1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe - Fundamentals of Database Systems (2017). Pearson Addison Wesley. ISBN 978-1292097619 (7a. Edición).
2. Dirk van Dalen - Logic and Structure. Springer-Verlag. ISBN 3-540-57839-0 (2a. edición), 3-540-12831-X (1a. Edición).
3. Ralph Grimaldi - Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction (1994). Addison-Wesley. ISBN 978-0201726343
4. Volker Spersneider, Grigorios Antoniou - Logic: A Foundation for Computer Science. Addison-Wesley. ISBN 0-201-56514-5
5. Vademar Setzer - Bancos de Dados: Projeto Lógico e Físico (disponible en Fotocopiadora del CEI)