



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Programa de BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Bases de Datos y Sistemas de Información

2. CRÉDITOS

8 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

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 y sistemas de información, 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, conociendo los fundamentos de estas técnicas, así como una visión general de los distintos sistemas de información y almacenamientos de datos existentes en la actualidad.

4. METODOLOGÍA 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.

Resumen de dedicación horaria (120 hrs total):

- 70 hrs trabajo en aula (teórico-práctico y laboratorio)
- 50 hrs trabajo fuera del aula (estudio y trabajo en máquina)

5. TEMARIO

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. Diseño Conceptual
 - Fases en el diseño de BDs
 - Modelización Conceptual
 - Modelo Entidad Relación
 - Modelización usando Modelo ER
4. Modelo Relacional
 - Conceptos Generales
 - Restricciones de Integridad
 - Creación y Modificación de Relaciones
 - Pasaje de Modelo ER a Modelo Relacional
5. Consultas en Bases de Datos Relacionales
 - Operaciones básicas del Algebra Relacional
 - SQL
 - Indices
6. Otros Modelos de Datos
 - Bases de Datos no Relacionales. Descripción general de algunas de ellas

6. BIBLIOGRAFÍA

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)	

6.1 Básica

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. Volker Sperschneider, Grigorios Antoniou - Logic: A Foundation for Computer Science. Addison-Wesley. ISBN 0-201-56514-5

Aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04.07.2017

4. Ralph Grimaldi - Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction (1994). Addison-Wesley. ISBN 978-0201726343
5. Vademar Setzer - Bancos de Datos: Projeto Lógico e Físico (disponible en Fotocopiadora del CEI)

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

Ninguno.

ANEXO A

Para todas las Carreras

A1) INSTITUTO

Instituto de Computación.

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Consiste en un cronograma de avance semanal con detalle de las horas de clase asignadas a cada tema.

Semana 1	Introducción
Semana 2	Conceptos Básicos de Matemática Discreta y Lógica
Semana 3	Diseño Conceptual – base teórica
Semana 4	Diseño Conceptual – práctico
Semana 5	Diseño Conceptual – práctico
Semana 6	Modelo Relacional – base teórica y práctico
Semana 7	Modelo Relacional – práctico
Semana 8	Consultas – base teórica y práctico Algebra Relacional
Semana 9	Consultas – práctico Algebra Relacional
Semana 10	Consultas – base teórica y práctico SQL
Semana 11	Consultas – Práctico SQL
Semana 12	Otros modelos de datos

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

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.

A4) CALIDAD DE LIBRE

En esta unidad curricular los estudiantes no podrán acceder a la Calidad de Libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

No tiene.

Aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04.07.2017

ANEXO B para la carrera Agrimensura

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Sistemas de Información Geográfica

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Para el Curso:

Curso de Sistemas de Información Geográfica (1317) o

Curso de Taller de datos espaciales y Sistemas de Información Geográfica (1359)

Para el Examen: No corresponde

Esta Unidad Curricular no acumula créditos con Base de Datos Geográfica (1308)

ANEXO B para la carrera Tecnólogo en Cartografía

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Geomática

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Para el Curso: Curso aprobado de

Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (TCI17) o

Taller de sistemas de Información Geográfica (TCI18) o

Sistemas de Información Geográfica (1317) o

Taller de datos espaciales y Sistemas de Información Geográfica (1359)

Para el Examen: No corresponde

Esta Unidad Curricular no acumula créditos con Base de Datos Geográfica (1308)

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. INFO.

Fecha 27/9/18 Exp. 06012 - 001036-17