



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

## Programa de INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS

### 1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Introducción a Bases de Datos

### 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, 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. 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. 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. 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. Ralph Grimaldi - Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction (1994). Addison-Wesley. ISBN 978-0201726343
4. Volker Sperschneider, Grigorios Antoniou - Logic: A Foundation for Computer Science. Addison-Wesley. ISBN 0-201-56514-5
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

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.

### 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.



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

**ANEXO B para la carrera de TECNÓLOGO EN CARTOGRAFÍA**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Geomática

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Curso:

1 aprobación entre:

- Curso de Introducción a los sistemas de información Geográfica (código TCI17)
- Curso de Sistemas de información geográfica (código 1317)
- Curso de Taller de datos espaciales y sistemas de información geográfica (código 1359)
- Curso de Taller de Sistemas de información geográfica (código TCI18)

Examen: No corresponde

Esta unidad curricular no acumula créditos con Base de Datos Geográficas (código 1308) ni con Base de Datos y Sistemas de Información (código 1953).



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

**ANEXO B para la carrera de AGRIMENSURA**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Sistemas de Información Geográfica

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

**Curso:** Sin previas

**Examen:** No corresponde

Esta unidad curricular no acumula créditos con Base de Datos Geográfica (código 1308) ni con Base de Datos y Sistemas de Información (código 1953)

**ANEXO B Carrera Ingeniería de Producción**

**B1 ÁREA DE FORMACIÓN**

Grupo: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Materia: INGENIERÍA DE COMPUTACION

**B2 UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Curso:

- 270 créditos.

Examen

- No corresponde.

La unidad curricular no acumula con la UC 1953 BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.