

Programa de Asignatura

Ingeniería en Computación - In.Co.

Nombre de la Asignatura	<i>Introducción a los Sistemas de Información Geográfica</i>
Créditos	10
Objetivo de la Asignatura	<i>Este curso es de carácter materia electiva de la carrera de Computación. El propósito es introducir a los estudiantes de dicha carrera en el área de los sistemas de información geográfica (SIG) y su vinculación con distintos aspectos de la informática. Se pretende transmitir conceptos básicos de SIG, modelo de datos, base de datos, programación y aplicaciones de estas tecnología.</i>
Metodología de enseñanza	<p><i>Horas de teórico: 46 (2 clases por semana)</i></p> <p><i>Horas de práctico: 6 (1 clase por semana)</i></p> <p><i>Horas de laboratorio: 18 (1 clase por semana)</i></p> <p><i>Horas de trabajo individual: 40 horas de elaboración de obligatorios; 40 horas de estudio individual.</i></p>
Temario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades [1] 2. Representación de Datos Espaciales [3] 3. Funciones y conceptos geográficos [2] 4. Biblioteca de objetos Mapobjects LT [3] 5. Geodatabase [3] 6. Ingreso de Datos [1] 7. Proyecciones Geográficas, sistemas de coordenadas, distorsiones geométricas, ajuste de datos (puntos de control (GCP), GPS, etc), transformaciones geométricas), geo-referenciación [2] 8. Percepción Remota y procesamiento de imágenes [2] 9. Modelos digitales de terreno [1] 10. Networks [1] 11. Producción de Mapas [1]

12. Localización [1]

13. Aplicaciones y ejemplos [3]

14. Tendencias [1]

(entre paréntesis rectos está el número de clases teóricas previstas por tema)

Bibliografía

Modeling our World The ESRI Guide to Geodatabase Design—Michael Zeiler – ESRI Press – ISBN 1-879102-62-5 - 1999

Understanding GIS, The FO Method– ESRI Press-ISBN 1-879102-07-2 - 1990

Applying UML and Patterns, An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design – Craig Larman – ISBN 0-13-748880-1 - 1998

**Conocimientos
previos exigidos**

Programación y diseño orientado a objetos

Diseño e implementación de bases de datos

Anexo 1: Cronograma tentativo.

Teorico

Semana 1 y 2: Generalidades, Representación de Datos Espaciales

Semana 3 : Funciones y conceptos geográficos

Semanas 4, 5 y 6: Biblioteca de objetos Mapobjects LT , conceptos de Geodatabase

Semana 7, 8 y 9: Ingreso de Datos, Proyecciones Geográficas, sistemas de coordenadas, geo-referenciación . Percepción Remota y procesamiento de imágenes. Modelos digitales de terreno

Semana 10: Networks, Producción de Mapas

Semanas 11 y 12: Localización, Aplicaciones y ejemplos

Semana 13: Tendencias

Practico

Semana 2: Practico 1

Semana 3: Práctico 2

Semana 12: Practico 3

Laboratorio

Semana 1: Laboratorio 1

Semana 4: Laboratorio 2

Semana 5: Labboratorio 3

Semana 6: Laboratorio 4

Semana 7: Laboratorio 5

Semana 8: Labboratorio 6

Semana 9: Laboratorio 7

Semana 10: Laboratorio 8

Semana 11: Labboratorio 9

Obligatorio

Entrega del primer obligatorio: Semana 8

Entrega del segundo obligatorio: Semana 13

Anexo 2 Modalidad del curso y procedimiento de evaluación.

Por las características del curso, de fuerte contenido práctico, la evaluación se basa en la realización de dos trabajos prácticos obligatorios eliminatorios; no se considera adecuada la evaluación por examen escrito.

Se propondrán dos trabajos, consistentes en desarrollar dos aplicaciones usando Visual Basic 6 y Mapobjects LT. La primera se orientará a conceptos de navegación sobre los datos y alguna funcionalidad de consulta, la segunda será orientada a redes u otra aplicación particular.

Se estima que cada trabajo podrá ser realizado en un mes cada una, insumiendo un total de 15 a 20 horas cada uno.

La aprobación estará dada por la correcta realización de **ambos** trabajos.

Anexo 3: Materia



Se propone que esta asignatura se incluya en la materia "Bases de datos y sistemas de información" para la carrera de Ingeniería de Computación.

Anexo 4: Previaturas.

Plan 87: Bases de Datos (Examen), Taller III (examen)

Plan 97: Programacion 4 (examen), Taller de programacion (examen), Fundamentos de bases de datos(examen)

Anexo 5: Cupo

30 estudiantes.

Este cupo es calculado en base a la cantidad de licencias de software disponibles para el desarrollo de este curso. La selección se realizará por escolaridad.

Aprobado por Res.del Consejo el 20.3.01 - Exp.060180-002364-01