

PLANIFICACIÓN 2019

## Infraestructura de Datos Espaciales

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Carrera</b>	<b>Docente Responsable</b>	
Ingeniería en Agrimensura	Indalecio Fructuoso Bezos	
<b>Departamento</b>	<b>Carga Horaria</b>	
Formación Complementaria	<b>Carga Horaria Cuatrimestral</b>	<b>90 hs</b>
<b>Plan de Estudios</b>	<i>TEORÍA</i>	30 hs
Plan 2005	<i>PRÁCTICA</i>	
<b>Carácter</b>	Formación Experimental	15 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas	15 hs
<b>Equipo Docente</b>	Resolución de Problemas de Ingeniería	15 hs
Indalecio Fructuoso Bezos	Proyectos y diseños de procesos	7.5 hs
	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i>	3.75 hs
<b>SITIO WEB DE LA ASIGNATURA</b>	<i>EVALUACIONES</i>	3.75 hs

<http://e-fich2.unl.edu.ar/moodle27/course/view.php?id=65>

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

#### Unidad 1

##### Introducción a las IDE

Definición, Globalización de la IG, Arquitectura cliente/servidor. Elementos: Datos y Metadatos, Servicios OGC: Especificaciones OGC, Normas y Directiva INSPIRE. Ejemplos de proyectos IDE

#### Unidad 2

##### Los Datos

Políticas de los datos, Introducción al modelado de datos, ISO 19110 Catalogación de Fenómenos, ISO 19107 Modelo espacial, ISO 19137 Perfiles de modelo espacial mas usados, Calidad de los datos

#### Unidad 3

##### Metadatos

Definición, ISO 19115- ISO/TS 19139, Núcleo de Metadatos (IDEE, IDESF), Prácticas con GeoNetwork, Metadatos de Servicios

### Unidad 4

#### Lenguajes del W3C

XML, DTD, Esquemas XML, Esquema GML

### Unidad 5

#### Recomendaciones OGC

Introducción, WMS Servicios Web de Mapas, CWS Servicios Web de Catálogos, Ejemplos de CWS, WFS Servicios de Fenómenos Web, WCS Servicios de Cobertura Web, Nomenclator, Clientes y ejemplos de los diferentes servicios.

### Unidad 6

#### Implementación de Geoportales

Prácticas con Map Builder, Recomendaciones sobre Geoportales

### Unidad 7

#### Implementación de una IDE

Arquitectura de una IDE, Usabilidad, Disponibilidad, Estabilidad, Rendimiento, Organización de una comunidad IDE, Neocartografía, IDE 2.0, Marco legal y Política de datos

### Unidad 8

#### Caso práctico:

Resolución de problemas mediante el uso de servicios IDE, Implementación de una IDE piloto con Geoportal, WMS, WFS, visualizador

## OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

### General

Lograr que el alumno adquiera los conceptos principales y la destreza necesaria para entender, desarrollar y manejar los recursos de información geográfica que hacen a una Infraestructura de Datos Espaciales.

**Específicos**

• **Introducir al alumno en el concepto y la filosofía de las Infraestructura de Datos Espaciales (IDEs). Lugar que ocupan en el contexto de la gestión de la información espacial**

- Dar a conocer aspectos funcionales y potencialidades del uso de las IDEs. Componentes. Funciones y su relación con otras tecnologías. Ventajas de usarlas.
- Dar a conocer los estándares para la descripción, calidad e intercambio de los datos geográficos.
- Brindar a los alumnos el conocimiento sobre la tecnología necesaria para la puesta en marcha de una IDE.
- Dar a conocer los estándares (ISO) y recomendaciones (OGC) sobre los servicios que brindan las IDEs.
- Brindar a los alumnos el conocimiento sobre la tecnología necesaria para el correcto uso de los servicios de las IDEs.
- Estimular la investigación de los alumnos a través del Desarrollo de Trabajos Finales en escenarios reales.
- Estimular el trabajo interdisciplinario

**CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA**

Acceso a un equipo de cómputo con conexión a Internet, y conocimientos básicos de herramientas informáticas, uso de Internet y manejo una cuenta de correo electrónico.

Tener conocimientos sobre software de aplicación SIG y acceso a software Adobe Acrobat versión 6 o superior. Se recomienda en idioma español, dado que los ejemplos del material didáctico y las funciones de programación de las asignaturas subsiguientes se han realizado en esas versiones

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Las clases son teóricas y prácticas en modalidad Blended Learning.

En parte teórica se desarrollarán los conceptos teóricos necesarios para la comprensión de los temas. Se brindará material de lectura, a través de la plataforma a distancia, para que el alumno complemente la teoría y pueda desarrollar correctamente los ejercicios que se darán en la práctica

La práctica comprenderá ejercicios teóricos que se desarrollarán en la plataforma a distancia y prácticos con manejo de diferentes softwares (gvSIG, GeoNetwork, Map Builder ) desarrollados en clases presenciales

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**Título:** Introducción a las IDE  
**Descripción/ Contenidos:** Definición, Globalización de la IG, Arquitectura cliente/servidor. Elementos: Datos y Metadatos, Servicios OGC: Especificaciones OGC, Normas y Directiva INSPIRE. Ejemplos de proyectos IDE

**Título:** Los Datos Geográficos  
**Descripción/ Contenidos:** Políticas de los datos, Introducción al modelado de datos, ISO 19110 Catalogación de Fenómenos, ISO 19107 Modelo espacial, ISO 19137 Perfiles de modelo espacial mas usados, Calidad de los datos

**Título:** Metadatos  
**Descripción/** Definición, ISO 19115- ISO/TS 19139, Núcleo de Metadatos (IDEE, IDESF),  
**Contenidos:** Prácticas con GeoNetwork, Metadatos de Servicios

**Título:** Lenguajes del W3C  
**Descripción/** XML, DTD, Esquemas XML, Esquema GML

**Contenidos:** Especificaciones OGC  
**Título:** Introducción, WMS Servicios Web de Mapas, CWS Servicios Web de  
**Descripción/** Catálogos, Ejemplos de CWS, WFS Servicios de Fenómenos Web, WCS  
**Contenidos:** Servicios de Cobertura Web, Nomenclator, Clientes y ejemplos de los  
 diferentes servicios

**Título:** Implementación de Geoportales  
**Descripción/** Geo Servicios (GeoServer, Map Server), Bases de Datos Espaciales, Geo  
**Contenidos:** Librerías, Prácticas con Map Builder, Recomendaciones sobre Geoportales.

**Título:** Implementación de una IDE  
**Descripción/** Arquitectura de una IDE, Usabilidad, Disponibilidad, Estabilidad, Rendimiento,  
**Contenidos:** Organización de una comunidad IDE, Neocartografía, IDE 2.0, Marco legal y  
 Política de datos

**Título:** Servicios y Estándares: Implementación  
**Descripción/** Resolución de problemas mediante el uso de servicios IDE, Implementación de  
**Contenidos:** una IDE piloto con Geoportal, WMS, WFS, visualizadores

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

**Título:** Fundamento de la Infraestructuras de Datos Espaciales  
**Autores:** Bernabe Poveda M., Lopez Vazquez C  
**ISBN:** 978-84-939196-6-5 **Editorial:** UPM Press  
**Formato:** Digital  
**Selección de** No se ha especificado la selección de páginas.  
**Páginas:**

**Título:** Información geográfica y sistemas de información geográfica  
**Autores:** Cebrian, J. A.  
**ISBN:** **Editorial:** Servicio de Publicaciones de  
 la Universidad de Cantabria  
**Formato:**  
**Selección de** No se ha especificado la selección de páginas.  
**Páginas:**

**Título:** Principles of Geographical Information Systems  
**Autores:** Burrough, P.A., McDonnell, R.A  
**ISBN:** 0-19-823366-3      **Editorial:** Editorial Oxford

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Principles of Geographical Information Systems for land resources assesment  
**Autores:** Burrough, P  
**ISBN:**      **Editorial:** Oxford University Press

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Rules and Rule Markup Languages for the Semantic Web, Lecture Notes in Computer Science -LNCS-. 3799 Vol. Num.3791, 1-7 (225)

**Autores:** Adi, A., Stoutenburg, S. & Tabet, S.

**ISBN:**      **Editorial:** Springer-Verlag

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Sgml: An Author's Guide to the Standard Generalized Markup Language

**Autores:** Bryan, M

**ISBN:**      **Editorial:** Addison-Wesley

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Sistemas de Información Geográfica

**Autores:** Bosque Sendra

**ISBN:** 84-321-2922-4      **Editorial:** Ediciones Rialp

**Formato:** Libro soporte papel

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Sistemas de Información Geográfica. Funciones y estructuras de datos

**Autores:** Cebrián, J. A. & Mark, D

**ISBN:**      **Editorial:** Estudios Geográficos

**Formato:**

**Selección de Páginas:** 184-277

**Título:** Sistemas de Información Geográfica. Gestión y perspectivas de desarrollo

**Autores:** Cebrián, J. A. & Mark, D.

**ISBN:**      **Editorial:** Estudios Geográficos

Formato:

Selección de 188-359

Páginas:

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

No se ha carga bibliografía complementaria para esta asignatura.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Actividad:** Introducción a las IDE  
**Semana:** 1  
**Horas:** 2  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Indalecio Fructuoso Bezos  
**Descripción:** presentación de las IDEs

### REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

**Para Regularizar:** Aprobación en tiempo y forma de los trabajos prácticos, el parcial con 4 o más y el coloquio integrador con nota igual o mayor a 6.

Los alumnos desarrollarán ejercicios teóricos mediante la participación de Foros en la plataforma de educación a distancia.

Los alumnos desarrollarán Trabajos Prácticos obligatorios de desarrollo individual, evaluables, con fecha de presentación y serán condición de regularidad.

Tendrán un parcial obligatorio (presencial), y su aprobación será condición de regularidad

Para regularizar la materia será necesario tener:

.Asistencia del 80 % de las clases presénciales

.Participación del 100 % de los trabajos propuestos en Plataforma EaD

.Todos los trabajos prácticos, el parcial y el coloquio final integrador aprobado.

.En el coloquio final integrador será presentado el trabajo final del grupo y también se efectuarán preguntas conceptuales si la cátedra lo considera necesario.

Para Promocionar: Aprobación en tiempo y forma de los trabajos prácticos, el parcial con nota igual o mayor a 6 y el coloquio integrador con nota igual o mayor a 8

**EXAMEN FINAL**

Para Alumnos Regulares: si

Para Alumnos Libres: si

**EVALUACIONES**

**PARCIALES**

Fecha: 01-10-2019 Título: Parcial nro 1

Temas / Descripción: Modelado de Datos, Calidad en los Datos, Metadatos, Arquitectura Cliente Servidor, Geoservicios

**RECUPERATORIOS**

Fecha: 21-11-2019 Título: Recuperatorio

Temas / Descripción:

**COLOQUIOS**

Fecha: 19-11-2019 Título: Coloquio

Temas / Descripción:

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura