



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Geología
 Área: Geología

(Programa del año 2016)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 28/11/2019 11:17:53)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(OPTATIVA) INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	TEC.UNIV.GEOINF	09/13	2016	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
---------	---------	-------	------------

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
20 Hs	30 Hs	Hs	10 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/06/2016	18/11/2016	15	60

IV - Fundamentación

La importancia de una Infraestructura de Datos de Espaciales (IDE) radica en integrar a través de Internet los datos, metadatos servicios e información de tipo geográfico disponible en distintos organismos, facilitando a todos los usuarios potenciales la localización, identificación, selección y acceso a tales recursos conforme a las especificaciones del OGC (Open Geospatial Consortium). Estos servicios de carácter público garantizan la interoperabilidad de la información territorial. Se espera que el alumno que se introduzca en el mundo de las IDEs, aprenda qué son estas estructuras, qué problemas intentan solucionar y cuáles son sus principios y componentes, además de aprender los conceptos principales sobre los lenguajes y arquitecturas relacionadas con los geoservicios.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

OBJETIVOS GENERALES: Introducir al alumno en el manejo de las nuevas tecnologías referidas a la información geográfica, y las infraestructuras de datos espaciales.

OBJETIVOS PARTICULARES: Brindar conocimientos teóricos y prácticos que posibiliten la resolución de problemas ambientales mediante un conjunto amplio de herramientas y de bibliografía actualizada.

VI - Contenidos

UNIDAD I – INTRODUCCION A LAS IDE

Las Infraestructuras de Datos Espaciales. Iniciativas IDE en el mundo (IDERA – PROSIGA, NSDI, GSDI, INSPIRE; IDEA, IDEE, IDEC). Organización de una IDE. Principios de las IDEs. Componentes de las IDEs. Servicios: Servicio de Mapas en Web (WMS). Servicio de Fenómenos en Web (WFS). Servicio de Coberturas en Web (WCS). Servicio de Nomenclátor (Gazetteer). Servicio de Catálogo (CSW). Descriptor de Estilo de Capas (SLD). Arquitectura Orientada a Servicios.

UNIDAD II - PROYECTOS IDE Y POLÍTICA DE DATOS

Geoportales IDE. Proyectos IDE en el Mundo. Marco legal de las IDE. Políticas de datos. Software libre vs. Soft propietario. Servicios Web. Introducción a la web semántica.

UNIDAD III – LENGUAJES Y ARQUITECTURAS PARA LOS GEOSERVICIOS.

Internet para la Geoinformación. Arquitectura cliente – servidor: Niveles de la arquitectura, Clientes ligeros y pesados, Componentes software. Tecnologías de arquitectura distribuida: rpc, rmi, corba, dcom, http. Lenguajes del WC3 aplicados a los servicios de geodatos distribuidos. La familia XML: XML, DTD, XML Schemas. Lenguaje para la representación de Información Geográfica GML. Geographic Markup Language y TML

UNIDAD IV – MODELADO DE DATOS Y NORMAS PARA LA IG. ISO TC211

Modelado de Dato. Introducción al Modelado de Datos. Introducción a UML: Lenguaje de Modelado Unificado. Normas para la I. Introducción a la familia ISO19100. ISO19110 Catalogación de Fenómenos ISO19107 e ISO19137 Modelo Espacial. ISO19113 e ISO19114 Calidad. Norma y Modelos. ISO19115 Metadatos. Norma y Modelo. ISO19119 Servicios. ISO19112 Identificadores Geográficos. ISO19131 Especificaciones de Producto.

UNIDAD V – METADATOS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Introducción a la Documentación. Concepto. Características y Alcance de los metadatos. Beneficios que ofrecen los metadatos. Nivel jerárquico de los metadatos. Conveniencia del uso de normas de metadatos. Creación de metadatos. La Documentación y Dublín Core. Regla de Implementación de Metadatos. Catalogación de IG. Dublin Core.

UNIDAD VI – ESTÁNDARES Y RECOMENDACIONES: OGC Y CSG

Marco de Referencia del OGC. Especificaciones de servicios y lenguajes definidos por el OGC. Web Map Service. Clientes OGC. Recomendación para WMS. API. Especificaciones de servicios y lenguajes definidos por el OGC. WMS-C. Web Feature Services.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo practico Nro 1: Componentes y servicios de las IDEs.

Trabajo practico Nro 2: Software libre vs. Soft propietario. Servicios Web.

Trabajo practico Nro 03: Lenguajes y Arquitecturas para los Geoservicios.

PRIMER PARCIAL

Trabajo practico Nro 04: Modelado de Datos.

Trabajo practico Nro 05: Normas para la I.G. ISO TeC11.

Trabajo practico Nro 6: Metadatos de la Información Geográfica.

Trabajo practico Nro 7: Estándares de información geográfica.

SEGUNDO PARCIAL

VIII - Regimen de Aprobación

REGLAMENTO INTERNO

1. El alumno no podrá tener más del 20 % de inasistencias en clases teórico-prácticas, caso contrario será considerado como libre.
2. Será considerado ausente el alumno cuyo desempeño en la realización del trabajo práctico y/o posterior informe de trabajo práctico no resulte satisfactorio.

APROBACION DE LA MATERIA

3. Para aprobar la materia el alumno deberá tener los trabajos prácticos aprobados con una calificación de seis (6) o más.
4. El alumno que no apruebe el trabajo práctico o sus respectivas recuperaciones será considerado libre.

ALUMNOS LIBRES

5. La realización de exámenes libres poseen dos instancias y la realización de cada una está sujeta a la aprobación de la anterior: a) Resolución satisfactoria de problemas y ejercicios previstos en el programa de TP del último año lectivo y b)

Aprobación de un examen oral.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Bernabé-Poveda, M.A., López-Vázquez, C.M., 2012. “Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales”. Madrid: UPM-Press, Serie Científica. ISBN: 978-84-939196-6-5
- [2] - José Luis García Balboa, Raúl Amor Pulido, Francisco Javier Ariza López. “Casos Prácticos de Calidad en la Producción Cartográfica” - Universidad de Jaén. Servicio de Publicaciones e Intercambio, 2004. ISBN 9788484392392
- [3] - Francisco Javier Ariza López. “Calidad en la Producción Cartográfica”. RA-MA, 2002. ISBN 9788478975242
- [4] Bibliografía Complementaria
- [5] -Rodríguez Pascual, Antonio F. y otros, “La Infraestructura de Datos Espaciales de España: Una realidad emergente” en Topografía y Cartografía, Revista Oficial del Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía, vol. XXII nº 126, Enero-Febrero de 2005.
- [6] - Williamson I., Rajabifard A. and Feeney M.F. “Developing Spatial Data Infrastructures, From Concept to Reality” University of Melbourne, Australia, 2003. El acceso a la información espacial y las nuevas tecnologías geográficas.
- [7] - Groot R., McLaughlin J. “Geospatial Data Infrastructure, Concepts, cases and good practice”. Oxford University Press, 2000.
- [8] - Peng Z., Tsou Z. “Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Networks” Wiley & Sons, 2003.
- [9] - Newcomer, Eric “Understanding web services” Addison Wesley, 2004.
- [10] - Barry, Douglas K. “Web services and service-oriented architectures” Morgan Kaufmann, 2003.
- [11] - Green, Davis and Bossomaier, Terry “Online GIS and Spatial Metadata”, Taylor & Francis, 2002.
- [12] - Mitchell, Tyler “Web Mapping illustrated”, O’Reilly, 2005
- [13] - Kropa, Bil “Map Server: Open Source Development”, Apress, 2006.
- [14] - Rodríguez Pascual, Antonio F. y otros, “La Infraestructura de Datos Espaciales de España: Una realidad emergente”, en MAPPING, nº 100, Marzo de 2005.
- [15] -Rodríguez Pascual, Antonio F. y otros, “A NSDI for Spain” en GIM Internacional, Vol. 19, issue 3, Marzo 2005.

X - Bibliografía Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

XII - Resumen del Programa

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: