

Materia: Sistemas automáticos de información geográfica

Departamento:

Geografía

Profesor:

Lucioni, Nora Claudia

2° Cuatrimestre - 2021

Programa correspondiente a la carrera de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Programas



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

DEPARTAMENTO: GEOGRAFIA

**MATERIA: SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA**

MODALIDAD DE PROMOCIÓN: PD

MODALIDAD DE DICTADO: VIRTUAL (según Res. D 732/20 y normativa específica dispuesta a los efectos de organizar el dictado a distancia)

PROFESOR/A: LUCIONI, NORA CLAUDIA

CUATRIMESTRE: 2º

AÑO: 2021

CÓDIGO Nº: 0389

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
MATERIA: SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE INFORMACIÓN
RÉGIMEN DE PROMOCIÓN: PD
CARGA HORARIA: 96 HORAS
MODALIDAD DE DICTADO: VIRTUAL¹
GEOGRÁFICA CUATRIMESTRE Y AÑO: 2º CUATRIMESTRE DE 2021
CODIGO N° 0389

EQUIPO DOCENTE:²

PROFESORA: NORA CLAUDIA LUCIONI
AYUDANTE DE 1RA: FERNANDA ZACCARIA
AYUDANTE DE 1RA: LUIS PICCINALI

ADSCRIPTOS:

GABRIEL AHUMADA, JOAQUIN GOÑI, FERNANDO TOMASI, MARTIN COURTADE, AXEL CRIADO, ORIANA HERNANDEZ HERRERO, JUAN MANUEL IRIBARREN, GABRIELA PATAT, IRENE ARANDA, DANIEL DOMERGUE

a. Fundamentación y descripción

El estudio de los problemas territoriales, en el que la Geografía ha tenido siempre un papel destacado, está experimentando en los últimos años cambios muy significativos, que pueden conducir próximamente a una mejora sustancial de los procedimientos empleados y a una mayor interrelación entre las diversas disciplinas (Geografía, Sociología, Economía, Ciencias Ambientales, etc.) que se interesan por estos temas.

Tras el aumento de estudios basados en información espacial, así como los avances tecnológicos, han fortalecido la utilización de los SIG al proveerlos de una extensa capacidad de análisis y visualización de datos. No obstante, el carácter horizontal de su estructura ha dificultado su utilización en problemas complejos de decisión espacial lo que ha dado lugar al desarrollo de sistemas específicos que reúnan los beneficios del análisis espacial y la toma de decisiones. En este sentido, los SIG constituyen una herramienta eficiente para la construcción de indicadores biofísicos, ecológicos, ambientales y socioeconómicos con la finalidad de colaborar en la elaboración de planes de ordenamiento territorial.

Se propone explorar la flexibilidad de las actuales herramientas incorporadas en los SIG para agrupar operaciones analíticas que permitan la introducción de modelos para asistir en el proceso de toma de decisiones sobre el territorio.

b. Objetivos:

Que los participantes logren:

¹ Programa adecuado a las pautas de funcionamiento para la modalidad virtual establecidas en Res. (D) N°. 732/20 y otra normativa específica dispuesta a los efectos de organizar la cursada en el contexto de la emergencia sanitaria que impide el desarrollo de clases presenciales en la Universidad.

² Los/as docentes interinos/as están sujetos a la designación que apruebe el Consejo Directivo para el ciclo lectivo correspondiente.

- Profundizar los componentes físicos y lógicos de un Sistema de Información Geográfica para la representación de los modelos de datos geoespaciales en Plataformas de software libre.
- Apropiarse de los conocimientos avanzados sobre las funciones y representación de los elementos geográficos para el manejo relacional de la información geoespacial publicada en servicios de mapas web de los diferentes organismos del Estado Nacional y Provincial.
- Fortalecer la capacidad de manipulación y de análisis relacional de la información geoespacial para el abordaje de problemáticas territoriales.
- Articular bases geoespaciales remotas (vía web) con bases de datos nativas para la ejecución de modelos de datos vectoriales y raster.
- Conocer las nuevas tendencias sobre la manipulación de los datos geoespaciales en Plataformas web para la toma de decisiones sobre el territorio.
- Profundizar las diferentes áreas de aplicación SIG.

c. Contenidos:

Unidad 1: Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el marco de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)

Contenidos teóricos:

Tecnologías de Información Geográfica (TIG): definición y aplicaciones; Sistemas de Información Geográfica: definición, evolución, componentes, procesos de trabajos y aplicaciones. Fundamentos geodésicos en el contexto actual de las bases de datos geoespaciales. Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS): definición y evolución, aplicaciones. La información geográfica: Datos e Información; Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD): definición y ejemplos; Tipos de modelos de bases de datos: relacionales y orientados a objetos; Tipos de relaciones de bases de datos geoespaciales en un SIG: relaciones simples y relaciones entre múltiples bases de datos. Procedimientos de captura y construcción de bases de datos geoespaciales. Fuentes principales de datos espaciales. Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales: definición, componentes, geoservicios y metadatos. Presentación de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA).

Contenidos prácticos:

Trabajo práctico N°1: Repaso general sobre los conceptos básicos para manipular, visualizar y analizar la información geoespacial sostenido en un Sistema de Información Geográfica. Práctica en QGIS conectado con geoservicios.

Trabajo práctico N°2: Herramientas de sistematización y geoprocetamiento vectorial de bases de datos geoespaciales aplicadas a situaciones problemáticas. Práctica en QGIS conectado con geoservicios y repositorios de datos externos.

Bibliografía Obligatoria:

BERNABÉ POVEDA, M. y LÓPEZ VÁZQUEZ, C. *Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)*. Cap. 4: "Características de la información geográfica"; Cap. 5: "La toma de datos geográficos", Cap. 6: "El tratamiento de los datos geográficos"; Cap. 7: "Almacenamiento de la información geográfica"; Cap. 8: "La explotación de

- la información geográfica”; y Cap. 9: “La representación de la información geográfica”. Universidad Politécnica de Madrid, 2012.
- GRUPO DE ESTUDIOS SOBRE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION GEOGRAFICA – GETIG- (2020) Glosario de términos Tecnologías de la Información Geográfica. Instituto de Geografía, inédito.
- INIESTO, M. y NUÑEZ, A. (2014) Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales. Cap. 1: “El nuevo paradigma IDE. Concepto, componentes, actores y razón de ser de una IDE”; Cap. 2: “Plataformas tecnológicas”. Cap. 3: “El marco ISO 19100”. Cap. 4: “El marco de referencia del OGC”. Cap. 7: “Servicio de Mapas en Web (WMS)”; Cap. 8: “Web Feature Service (WFS)”; Glosario. Edita: Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) y Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN). España.
- KOOLHAAS, M. (2005) El GPS y sus aplicaciones agronómicas. Cap. 1. Área de Ingeniería Agrícola - Facultad de Agronomía. Montevideo.
- LUCIONI, N. (2021) Cuadernillo de ejercitación en Sistemas de Información Geográfica. Práctica en QGIS. En: Ficha de Cátedra. ISBN 978-987-33-6965-0 (1era edición 2015)
- OLAYA, V. (2020) Sistemas de Información Geográfica. Parte I: Los fundamentos: Cap. 1: “¿Qué es un SIG?”; Cap. 2: “Historia de los SIG”; Cap. 3: “Fundamentos cartográficos y geodésicos”; Parte V. La visualización: Cap. 26: “Los SIG como herramientas de visualización”; Cap. 27: “Conceptos básicos de visualización y representación”; Cap. 28: “El mapa y la comunicación cartográfica”; Cap. 29: “La visualización en términos SIG”. Edición del autor.

Bibliografía Ampliatoria:

- BERNABÉ POVEDA, M. y LÓPEZ VÁZQUEZ, C. Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). Cap. 2: “Compartir: la solución está en las infraestructuras de datos espaciales (IDE)”; Cap. 3: “Componentes de una IDE”. Cap. 17: “Interoperabilidad y estandarización de la información geográfica”. Cap. 19: “ISO/TC 211 y la Serie ISO 19100”. Cap. 20: “Open Geospatial Consortium (OGC)”. Universidad Politécnica de Madrid, 2012.
- BOSQUE SENDRA, J. (1992) Sistemas de Información Geográfica. Madrid. Rialp.
- BOSQUE SENDRA, J. y CHUVIECO SALINERO, E. (2004) “La incorporación de las nuevas tecnologías en la Investigación Geográfica Española”. En: Aportación Española al XXX Congreso. U.G.I. Glasgow.
- BOSQUE SENDRA, J. (2005) “Espacio geográfico y ciencias sociales. Nuevas propuestas para el estudio del territorio”. En: Revista: Investigaciones regionales, 2005, nº 6.
- BOSQUE-SENDRA J., ORTEGA-SISQUEZ A. y RODRÍGUEZ-ESPINOSA, V.M. (2005) “Cartografía de riesgos naturales en América Central con datos obtenidos desde Internet”. Doc. Anal. Geogr. 45, 41–70.
- BOSQUE SENDRA, J.; GOMEZ DELGADO, M.; AGUILERA BENAVENTE, F.; RODRIGUEZ ESPINOSA, V.M.; BARREIRA GONZALEZ, P. y SALADO GARCIA, M.J. (2015) “La enseñanza de las tecnologías de la información geográfica (TIG) en España y en Europa”. En: *Revista Ciencias Espaciales*, volumen 8, número 1 primavera, 2015.
- CHUVIECO SALINERO, E. (2002) “Teledetección y Sistemas de Información Geográfica”. En: Teledetección ambiental. La observación de la Tierra desde el espacio. Ariel Ciencia.
- IGN (2011) “Acerca del Mapa Bicontinental de la República Argentina”. En: Revista El Ojo del Cóndor. Nº 1. IGN. Buenos Aires.

- NELSON, C. (2012). "Planisferio IGN, una nueva visión". Revista El Ojo del Cóndor. N° 2- Abr. 2012. IGN. Buenos Aires -Argentina.
- OLAYA, V. (2020) Sistemas de Información Geográfica. Parte IV. La Tecnología: Cap. 22: "¿Cómo son las aplicaciones SIG?"; Cap. 23: "Herramientas de escritorio"; Cap. 24: "Servidores remotos y clientes. Web Mapping".. Edición del autor.
- SEDATU / SEMARNAT / GIZ edit. (2018) Manual práctico para el despliegue y manejo de información cartográfica. Guía metodológica para la elaboración y actualización de programas municipales de desarrollo urbano (PMD). Ciudad de México.
- SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. y S. SUDARSHAN (2002) *Fundamentos de Bases de Datos*. Cap. 1. Cuarta Edición. MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.

Unidad 2: Geoprocesamiento geoespacial del modelado vectorial y ráster

Contenidos teóricos:

Topología de los modelos de datos: reglas y su importancia para el análisis espacial. Análisis espacial: escala, funciones y aplicaciones. Lenguaje de consultas SQL en un SIG: tipos de capacidades. Geoprocesos del modelado vectorial: tipos y aplicaciones en problemáticas territoriales. Geoprocesos del modelado ráster: álgebra de mapas, interpoladores geoestadísticos, locales y regionales, herramientas geoestadísticas y aplicaciones en problemáticas ambientales. Georreferenciación de modelos de datos ráster. Métodos de transformación ráster-vector y viceversa. Mapas de calor. Modelos digitales del terreno y de elevación. Introducción y aplicaciones en las ciencias ambientales. Modelos de datos 3D. Formas de representación temática de los datos geoespaciales para el modelado de procesos socioeconómicos y ambientales sobre el territorio.

Contenidos prácticos:

- Trabajo práctico N°3: Geoprocesamiento vectorial y manejo relacional de los datos.
- Trabajo práctico N°4: Geoproceso vectorial y análisis espacial de datos estadísticos.
- Trabajo práctico N°5: Métodos de georreferenciación de imágenes.
- Trabajo práctico N°6: Mapas de interpolación geoespacial.
- Trabajo práctico N°7: Mapas de calor y sensibilidad ambiental.

Bibliografía Obligatoria:

- LUCIONI, N. (2021) Cuadernillo de ejercitación en Sistemas de Información Geográfica. Práctica en QGIS. En: Ficha de Cátedra. ISBN 978-987-33-6965-0 (1era edición 2015)
- OLAYA, V. (2020) Sistemas de Información Geográfica. Parte III. El análisis: Cap. 10: "¿Qué puedo hacer con un SIG?"; Cap. 11: "Conceptos básicos para el análisis espacial"; Cap. 12: "Consultas y operaciones con bases de datos"; Cap. 14: "Creación de capas ráster"; Cap. 15: "Álgebra de mapas"; Cap. 19: "Operaciones geométricas con datos vectoriales". Edición del autor.

Bibliografía Ampliatoria:

- FELICISIMO, A. (1994) Modelos Digitales del terreno. Introducción y aplicaciones en las ciencias ambientales. Cap. 1, Cap. 2, Cap. 3. Oviedo. España.

- GRUPO DE ESTUDIOS SOBRE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION GEOGRAFICA – GETIG- (2020) Glosario de términos Tecnologías de la Información Geográfica. Instituto de Geografía, inédito.
- GUTIÉRREZ, J. Y HERVÉ, J. (2011) Índice de Sensibilidad Ambiental ante Derrame Petrolero aplicando Evaluación Multicriterio, Números Difusos y SIG, Lago de Maracaibo, Venezuela. En Revista Eco Diseño&sostenibilidad, N°3. Pp 129-145.
- IGN (2014) Modelo Digital de Elevaciones de la República Argentina MDE-AR. República Argentina.
- OLAYA FERRERO, V. (2004) Hidrología Computacional y Modelos Digitales del Terreno. Teoría, práctica y filosofía de una nueva forma de análisis hidrológico. Cap. 1 y Cap. 2. Madrid.
- RENDA, E. et al (2017) Manual para la elaboración de mapas de riesgo. 1ª ed ilustrada. Buenos Aires, Programa Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD; Argentina: Ministerio de Seguridad de la Nación.
- SANDLA RONDON, L. Y HENAO DE VASQUEZ, A. (2016) Sensibilidad Ambiental y Sistemas de Información Geográfica. Recuperado de: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal8/Nuevatecnologias/Sig/01.pdf>

Unidad 3: Integración de los modelos espaciales vectoriales y ráster en el marco de los nuevos desarrollos tecnológicos sobre la visualización remota de la Información Geoespacial.

Contenidos teóricos:

Infraestructuras de Datos Espaciales: definición, componentes, geoservicios y metadatos. Definición de estándares abiertos e interoperables de los SIG: especificaciones más importantes del Open Geospatial Consortium (OGC). ISO/TC 211 y la Serie ISO 19100. Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA). Catalogación de los Objetos Geográficos: procedimientos e importancia. Gestores de metadatos públicos: perfiles de Metadatos. Infraestructura de Datos Espaciales: aplicaciones y experiencias. La importancia de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA) como herramienta federal para compartir información geoespacial. Actuales desarrollos de Infraestructura de Datos Espaciales en Argentina y su inserción tecnológica en los diferentes portales del mundo. Presentación y discusión de Infraestructura de Datos Espaciales de experiencias exitosas en otros países del mundo.

Contenidos prácticos:

Trabajo práctico N°8: Consumo de Geoservicios, metadatos y catalogación de los objetos geográficos.

Bibliografía Obligatoria:

BERNABÉ POVEDA, M. y LÓPEZ VÁZQUEZ, C. Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). Cap. 2: “Compartir: la solución está en las infraestructuras de datos espaciales (IDE)”; Cap. 3: “Componentes de una IDE”. Cap. 17: “Interoperabilidad y estandarización de la información geográfica”. Cap. 19: “ISO/TC 211 y la Serie ISO 19100”. Cap. 20: “Open Geospatial Consortium (OGC)”. Universidad Politécnica de Madrid, 2012.

- IDERA (2016) Catálogo de Objetos Geográficos de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina. Documento técnico. Grupo de trabajo Información Geoespacial. Versión 1.0.
- IDERA (2016) Descripción de Datos Básicos y Fundamentales. Documento técnico. Grupo de trabajo Información Geoespacial. Versión 2.0.
- IDERA (2016) Estructura del Catálogo de Objetos Geográficos de IDERA. Documento técnico. Grupo de trabajo Información Geoespacial. Versión 2.5.
- IDERA (2014) Esquema de Metadatos de IDERA. Documento técnico. Grupo de trabajo Metadatos. Versión 1.0.
- IDERA (2014) Perfil de Metadatos para Datos Vectoriales - IDERA. Documento técnico. Grupo de trabajo Metadatos. Versión 2.0.
- LUCIONI, N. (2021) Cuadernillo de ejercitación en Sistemas de Información Geográfica. Práctica en QGIS. En: Ficha de Cátedra. ISBN 978-987-33-6965-0 (1era edición 2015)
- OLAYA, V. (2020) Sistemas de Información Geográfica. Parte IV. La Tecnología: Cap. 22: “¿Cómo son las aplicaciones SIG?”; Cap. 23: “Herramientas de escritorio”; Cap. 24: “Servidores remotos y clientes. Web Mapping”. Edición del autor.

Bibliografía Ampliatoria:

- CIMBARO, S (2014) “Infraestructura de datos de la República Argentina (IDERA). Hacia la IDE que Argentina necesita”. En: Boletín N°13. Publicación online: www.idera.gob.ar
- DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL DE ESPAÑA (2014) “Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales”. Publicación online: <http://www.idee.es>
- LEAL, A (2013) “IDE –CHILE: como instrumento de descentralización, experiencia y desafíos”. Región de Los Ríos. Chile. Publicación online: www.idelosrios.blogspot.com
- LUCIONI, N.; PEREZ, E., IRIBARREN, JM; CALABRESE, L y LUCCIOSANO, JL (2018) “Catalogación de los Objetos Geográficos, Productos Ráster e Información Agroindustrial del Ministerio de Agroindustria de la Nación”. En: Actas de las XIII Jornadas de IDERA, Ciudad de San Juan. En prensa.
- MAGNANI, M (2013) “Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia. GeoBolivia: avances y perspectivas del nodo iniciador de la IDE-EPB”. Vicepresidencia del Estado Plurinacional. Presidencia de la Asamblea Legislativa Plurinacional. Bolivia.
- MÄKELA, J. (2012) “Model for Assessing GIS Maturity of an Organization”. Alto University School of Engi.
- SALVEMINI, M (2013) “Las IDE como modelo para el desarrollo. Consideraciones desde Europa y Italia”. En VIII Jornadas IDERA. San Carlos de Bariloche, noviembre 2013.
- SCHOMWANDT, D.; LUCIONI, N.; CALABRESE, L.; DOLZAN, A.; WORCEL, L.; BAIGORRI, N.; HORN, CF; AMARILLA, L. y CARPENA, A. (2018) “La infraestructura de Datos Espaciales como herramienta de integración frente a la diversidad de datos agroindustriales”. En: Actas de las XIII Jornadas de IDERA, Ciudad de San Juan. En prensa.
- VILLA, A.; BLANCO, J.; QUINN, E.; GARCIA, C.; LUCIONI, N.; PICCINALI, L.; IRIBARREN, J. M.; CASTRO, R. (2017) “Los Sistemas de Información Geográfica como espacios de interacción de saberes”. En: *VI Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas – República Argentina, Eje Temático 3 “Investigación y aplicación de Tecnología de la Información Geográfica”*. Fac. de Humanidades – UNNE, Departamento de Geografía, Resistencia,

Provincia de Chaco, República Argentina, 25, 26 y 27 de octubre de 2017.
ISBN 978-987-3619-23-6.

YAJURIS, J. (2013) "Infraestructura de datos espaciales de la República Bolivariana de Venezuela IDEVEN". En VIII Jornadas IDERA. San Carlos de Bariloche, noviembre 2013.

Unidad 4: Áreas de Aplicación de los SIG e IDE.

Contenidos teóricos:

Aplicaciones de las Tecnologías de Información Geográfica sobre: Manejo de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Modelización Hidrológica. Modelización y análisis espacial urbano. Planeamiento urbano y regional. Ordenación territorial. Catastro urbano y rural. Geomarketing. Salud. Gestión de información demográfica y económica. Accesibilidad y discapacidad. Arqueología. Actividad agropecuaria. Otros temas de investigación propuestos por los estudiantes.

Contenidos prácticos:

Trabajo de aplicación grupal sobre Tecnologías de la Información Geográfica orientadas a problemáticas territoriales.

Bibliografía general de consulta:

- ALDANA, A. y BOSQUE SENDRA, J. "Cartografía de la cobertura/uso de la tierra en el Parque Nacional La Culata, estado de Mérida, Venezuela". En: Revista Geográfica venezolana. Mérida, Venezuela, Universidad de los Andes, vol 49 (2), 2008, [ISSN: 1012-1617]
- ANDRADE, M. y LUCIONI, N. (2014) "Propuestas Metodológica para el monitoreo de áreas con Riesgo Hídrico. Provincia de Buenos Aires, Argentina. En: III Congreso Internacional de Ordenamiento Territorial y tecnologías de la Información Geográfica. Universidad Nacional de General Sarmiento – Universidad Nacional de Luján.
- ANDRADE, M.; LUCIONI, N.; IEZZI, L. (2012) "Factores de riesgo hídrico en el Gran La Plata, Argentina". En Actas de las IX Jornadas Nacionales de Geografía Física. Departamento de Geografía y Turismo – UNS. Bahía Blanca, 19 al 21 de abril.
- BOSQUE SENDRA, J., GÓMEZ DELGADO, M., RODRÍGUEZ ESPINOSA, V., DÍAZ MUÑOZ, M., RODRÍGUEZ DURÁN, A. y A. VELA GAYO (1999) "Localización de Centros de Tratamiento de Residuos: Una Propuesta metodológica Basada en un SIG". En: Anales de Geografía de la UCM, nº 19. Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá.
- BOSQUE SENDRA, J. y GARCÍA, R. (2000) "El uso de los sistemas de Información Geográfica en la planificación territorial". En: Anales de geografía de la Universidad Complutense, ISSN 0211-9803, Nº 20.
- BOSQUE SENDRA, J. (2001) "Planificación y gestión del territorio. De los SIG a los Sistemas de ayuda a la decisión espacial (SADE)". En: Revista: El Campo de las Ciencias y las Artes, 2001, nº 138.
- GONZÁLEZ FERREIRO, D. Y BOSQUE SENDRA, J. (2008) "Generación de un mapa de viento en un SIG". En: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, nº 47, p. 51-78.

- LAVELL, A. Y LAVELL, C. (2020) "El COVID-19: Relaciones con el riesgo de desastres, su concepto y gestión". Publicado en línea: https://www.desenredando.org/public/2020/Lavell_2020-05_Covid-19_y_Desastre_v3.4.pdf
- LINARES, S. (2018) "Análisis espacial de patrones de localización industrial en la ciudad de Tandil (1994-2014)". En Reestructuración Productiva e industria, en ciudades intermedias de Argentina y Brasil. Edition: 1 Chapter: 9 Publisher: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Disponible en: <https://www.researchgate.net/project/Modelizacion-de-la-dinamica-intraurbana-en-ciudades-argentinas-utilizando-Tecnologias-de-la-Informacion-Geografica-1991-2010>.
- LÓPEZ VÁZQUEZ, V., BOSQUE SENDRA, J. y GÓMEZ DELGADO, M. (2008) "Flexibilidad de los SIG para asistir a la toma de decisiones espaciales". En: Actas del XI Coloquio Ibérico de Geografía, Alcalá de Henares, 2008. ISBN: 978-84-8138-792-6
- LUCIONI, N.; ANDRADE, M.I. y SCHOMWANDT, D. (2015) "Propuesta metodológica para el monitoreo de áreas con riesgo hídrico para la planificación del territorio. Provincia de Buenos Aires, Argentina". En: XV Encuentro de Geógrafos de América Latina. Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. 6 al 10 de abril de 2015. ISSN 2362-4221.
- LUCIONI, N. (2014) Sistemas de Información Geográfica Aplicados a la Actividad Agropecuaria. Sistema de Información Agropecuaria (SIIA). Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Buenos Aires, Argentina.
- LUCIONI, N; SCHOMWANDT, D. (2017) "Aplicación de los SIG a problemas socio-territoriales derivados de la localización de las urbanizaciones cerradas sobre el valle de inundación de la cuenca baja Del río Luján". En: VI Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas – República Argentina, Eje Temático 3 "Investigación y aplicación de Tecnología de la Información Geográfica". Fac. de Humanidades – UNNE, Departamento de Geografía, Resistencia, Provincia de Chaco, República Argentina, 25, 26 y 27 de octubre de 2017. ISBN 978-987-3619-23-6.
- LUCIONI, N.; STRYJEK, L.; IAMARINO, M.C.; BACH, J.; PATANE, L.; RUCCI, G. (2017) "El Impacto de los procesos naturales extremos sobre el territorio argentino en los últimos 5 años: Las TIG como herramienta de análisis para su mitigación y evaluación de riesgo". En: VI Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas – República Argentina, Eje Temático 3 "Investigación y aplicación de Tecnología de la Información Geográfica". Fac. de Humanidades – UNNE, Departamento de Geografía, Resistencia, Provincia de Chaco, República Argentina, 25, 26 y 27 de octubre de 2017. ISBN 978-987-3619-23-6
- LUCIONI, N; PEREZ, E; IRIBARREN, JM; CALABRESE, L; LUCCISANO, J (2018) "Catalogación de los Objetos Geográficos, Productos Ráster e Información Agroindustrial del Ministerio de Agroindustria de la Nación". En: XIII Jornadas IDERA 2018: Infraestructura de Datos de la República Argentina. San Juan. Argentina, del 27 al 29 de junio de 2018. Edición digital. ISBN: 978-987-4101-04-4. 14
- LUCIONI, N.; RUSLER, V.; HEREDIA, M.; ZACCARIA, F.; Y PICCINALI, L. (2019) "La enseñanza de las Tecnologías de la Información Geográfica como herramientas para visibilizar problemáticas de Accesibilidad en la vía pública". En el VII Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas y XXI Jornadas de Geografía de la UNLP. República Argentina. 9, 10 y 11 de octubre de 2019. ISSN 2362-4221 - <http://jornadasgeografia.fahce.unlp.edu.ar>
- LUCIONI, N; RUSLER, V; HEREDIA, M; Y GARCIA, C (2019) "He venido por la senda". En: X Jornadas Nacionales y I Internacionales, Universidad y discapacidad, bajo el lema: evaluando políticas universitarias; de la intención a las acciones inclusivas;

- coordinación general de Busquets, Silvia Josefina. - 1a ed. adaptada. - San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy, 2019. Libro digital de Actas de Resúmenes, PDF. ISBN 978-987-3926-55-6. Presentación como Ponencia.
- LUCIONI, N.; ZACCARIA, F.; PICCINALI, L. GARCIA TARSIA, A.; DOMERGUE, D.; REIMAN, S.; VAGNENKOS, M.; ESCOBAR, M.; CORONEL, R. (2021) "Enseñanza de contenidos geoespaciales mediada por recursos tecnológicos: desafíos, cambios y aprendizajes en tiempos de pandemia". En: Revista Espacios de Crítica y Producción N°55. ISSN 0326-7946.
<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/espacios/article/view/9878>
- LUCIONI, N.; ZACCARIA, F.; PICCINALI, L.; SOTO, M.; VILA, V.; CORONEL, R. (2020) "Trabajo de campo virtual mediado con TIG sobre condiciones de accesibilidad en la vía pública en diferentes localidades del país". En: Jornadas virtuales de academia y ciencia de IDERA 2020. 27 de octubre de 2020.
- MIRAGLIA, M.; CALONI, N.; BUZAI, G. -org. (2015) Sistemas de Información Geográfica en la investigación científica actual. Universidad Nacional de General Sarmiento. Disponible en línea: https://www.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2018/03/668_SIG-Actual_FINAL_web.pdf
- NUCCI, J. Y LINARES, S. (2016) "Urbanización y red urbana argentina: un análisis del período 1991 – 2010". En: Journal de Ciencias Sociales Año 4 N° 7(7):4-17. Disponible en línea: https://www.researchgate.net/publication/311226038_Urbanizacion_y_red_urbana_argentina_Un_analisis_del_periodo_1991_2010
- IÑIGUEZ ROJAS, L. Y BARCELLOS, C (2003) "Geografía y salud en américa latina: evolución y tendencias". En: Revista Cubana Salud Pública. 330-43. En línea: https://www.researchgate.net/publication/237484836_Geografia_y_salud_en_America_Latina_evolucion_y_tendencias.
- OLAYA, V. (2004) Hidrología Computacional y Modelos Digitales del Terreno. Teoría, práctica y filosofía de una nueva forma de análisis hidrológico. Cap. 1 y Cap. 2. Madrid.
- PLATA ROCHA, W., GÓMEZ DELGADO, M., BOSQUE SENDRA, J., AGUILAR, J.M. (2013): "Análisis de sensibilidad para un modelo de simulación de crecimiento urbano. Propuesta metodológica explícitamente espacial". En: GeoFocus (Artículos), n°13-2, p. 158-178. ISSN: 1578-5157.
- PLATA ROCHA, W., BOSQUE SENDRA, J. Y GÓMEZ DELGADO, M (2011) "Análisis de factores explicativos del crecimiento urbano en la comunidad de Madrid a través de métodos estadísticos y SIG". En: Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG). Revista digital del Grupo de Estudios sobre Geografía y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica (GESIG). Programa de Estudios Geográficos (PROEG). Universidad Nacional de Luján, Argentina.
- PORCASI GOMEZ, X., GORLA D., HRELLAC, H., LAMFRI, M., OGLIETTI, M. y SCAVUZZO, M. (2008) "Identificación de áreas prioritarias para actividades de control vectorial de la enfermedad de Chagas en Argentina". Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Medellín, Colombia. Publicado en <http://www.oosa.unvienna.org/pdf/sap/2008/colombia/presentations/6-1.pdf>
- RENDA, E. et al (2017) Manual para la elaboración de mapas de riesgo. 1ª ed ilustrada. Buenos Aires: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD; Argentina: Ministerio de Seguridad de la Nación.
- RODRIGUEZ JAUME, M. (2001) "Los Sistemas de Información Geográfica: una herramienta de análisis en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA)". En: Sociología ambiental / Antonio Aledo Tur, José Andrés Domínguez Gómez (directores). Granada Grupo Editorial Universitario. ISBN 84-8491-109-8.

- RODRÍGUEZ ESPINOSA, V., BOSQUE SENDRA, J., ORTEGA SISQUÉS, A. (2005) "Cartografía de riesgos naturales en América Central con datos obtenidos desde Internet". En: Documents d'anàlisi geogràfica, ISSN 0212-1573, N° 45.
- RODRIGUEZ, M. (2001) "Los Sistemas de Información Geográfica: una herramienta de análisis en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA)". En: Sociología ambiental / Antonio Aledo Tur, José Andrés Domínguez Gómez (directores). Granada Grupo Editorial Universitario. ISBN 84-8491-109-8.
- SCHOMWANDT, D.; LUCIONI, N. y ANDRADE, M. I. (2016) "Cartografía de riesgo de inundación y la representación de la vulnerabilidad en Gran La Plata, Buenos Aires". En Revista de la Asociación Argentina de Geología Aplicada a la Ingeniería. Revista N° 36. ISSN (en Línea) es 2422-5703, ISSN (versión impresa) 1851-7838.
- STANECKA, N. y C. DIAZ (2013) "Uso de SIG para la toma de decisiones". En: 10° Jornadas Argentinas de Software Libre, JSL 2013.
- VIDAL DOMINGUEZ, M. (2008) "La aplicación de los SIG para el Análisis de los Espacios en Exclusión: El caso de Madrid. En Actas del XI Coloquio Ibérico de Geografía, Alcalá de Henares, 12 páginas, 1

d. Organización del dictado de la materia:

La materia se dicta en modalidad virtual mientras duren las restricciones establecidas por el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio definido por el gobierno nacional (DNU 297/2020). Su funcionamiento se adecua a lo establecido en la Res. (D) N° 732/20 y a la normativa específica dispuesta a los efectos de organizar el dictado a distancia.

El dictado de clases se realiza a través del campus virtual de la Facultad de Filosofía y Letras y de otros canales de comunicación virtual que se consideren pertinentes para favorecer el intercambio pedagógico con los/las estudiantes.

La carga horaria total es de 96 horas.

Modalidad de trabajo

El dictado de la materia se desarrollará en clases teóricas teórico-prácticos y trabajos prácticos sincrónicos. Se dispondrá de dos comisiones de trabajos prácticos. Cada una a cargo a de un auxiliar docente.

Durante las clases de teórico y teórico-práctico se realizarán exposiciones sincrónicas en donde se verán ejemplos prácticos guiados, complementadas por lecturas, tutoriales y discusiones grupales. Mientras que en el espacio de las clases de trabajos prácticos sincrónicos los alumnos efectuarán los ejercicios de aplicación guiados por el docente con el software del curso a efectos de que adquieran destreza en su manejo supervisados por el docente de prácticos.

Las clases serán grabadas en la plataforma Skype, las cuales luego de cada instancia también estarán disponibles en el Campus Virtual.

Las actividades planificadas para ser desarrolladas durante el curso son:

- Exposiciones teórico-conceptuales temáticas.

- Discusión crítica de bibliografía.
- Realización y redacción de trabajos prácticos.
- Aplicación de técnicas cuantitativas.
- Relevamientos y análisis de fuentes estadísticas.
- Programación, levantamiento, procesamiento y análisis de resultados de casos específicos.
- Exposiciones sobre temáticas puntuales a cargo de especialistas invitados.
- Discusión y orientación sobre las monografías propuestas por los alumnos.
- Utilización de herramientas de procesamiento de bases de datos y Sistemas de Información Geográfica (de escritorio y web).
- Discusión sobre materiales multimedia seleccionados.

El dictado de la materia será sincrónico vía Skype. Para el soporte y organización de las actividades mencionadas, ejercitación, materiales didácticos, videos, clases grabadas y textos estarán exhibidos en la plataforma *e-learning* Campus Virtual de la FFyL (<http://campus.filo.uba.ar/>)

e. Organización de la evaluación:

La materia se dicta bajo el régimen de PROMOCION DIRECTA (PD) de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución (D) N° 849/20 que establece de manera excepcional los requisitos para el régimen de promoción directa de materias en la virtualidad y suspende los requisitos definidos por el inciso b) del artículo 31° del Reglamento Académico de la Facultad (Res. CD N° 4428/2017)

El régimen de promoción directa constará de 3 instancias de evaluación parcial, cuya modalidad en la virtualidad será definida por el equipo docente de la materia. La primera instancia de evaluación parcial será un examen integrador sobre la aplicación de los conceptos teóricos facilitados durante la cursada. La segunda instancia de evaluación será un trabajo de resolución grupal sobre Tecnologías de la Información Geográfica orientadas a problemáticas territoriales. La tercera instancia de evaluación estará integrada por la resolución de los trabajos prácticos y actividades teóricas-prácticas que se realizarán a lo largo de la cursada.

Las 3 instancias serán calificadas siguiendo los criterios establecidos en los artículos 39° y 40° del Reglamento Académico de la Facultad.

Para cumplir con los requisitos del régimen de promoción directa, los/as estudiantes deberán:

-Aprobar las 3 instancias de evaluación parcial con un promedio igual o superior a 7 puntos, sin registrar ningún aplazo. En al menos una de las instancias de evaluación el equipo docente de la materia debe verificar la identidad de los/as estudiantes examinados/as.

-Realizar satisfactoriamente las actividades asincrónicas obligatorias que proponga el equipo docente de la materia al comienzo de la cursada, teniendo en cuenta el marco de excepcionalidad que puedan presentarse en este marco de crisis sanitaria, social y

económica y logrando consensos que preserven derechos de docentes y estudiantes. La forma que adoptarán las actividades asincrónicas obligatorias deberá ser de público conocimiento en la semana de inscripción a materias.

El cumplimiento de los requisitos de regularidad en los casos de estudiantes que se encuentren cursando bajo el Régimen Transitorio de Asistencia, Regularidad y Modalidades de Evaluación de Materias (Res. CD N° 1117/10) quedará sujeto al análisis conjunto entre el Programa de Orientación de la SEUBE, los departamentos docentes y el equipo docente de la materia.

Régimen de promoción con EXAMEN FINAL (EF) establecido en el Reglamento Académico (Res. (CD) N° 4428/17); incorpora las modificaciones establecidas en la Res. (D) N° 732/20 para su adecuación a la modalidad virtual de manera excepcional.

-Regularización de la materia:

Es condición para alcanzar la regularidad de la materia aprobar 2 (dos) instancias de evaluación parcial (o sus respectivos recuperatorios) con un mínimo de 4 (cuatro) puntos en cada instancia.

Quienes no alcancen las condiciones establecidas para el régimen con EXAMEN FINAL deberán reinscribirse u optar por rendir la materia en calidad de libre.

-Aprobación de la materia:

La aprobación de la materia se realizará mediante un EXAMEN FINAL en el que deberá obtenerse una nota mínima de 4 (cuatro) puntos.

Se dispondrá de UN (1) RECUPERATORIO para aquellos/as estudiantes que:

- hayan estado ausentes en una o más instancias de examen parcial;

(el/la estudiante mantiene la posibilidad de acceder a la Promoción Directa)

- hayan desaprobado una instancia de examen parcial.

(el/la estudiante NO mantiene la posibilidad de acceder a la Promoción Directa)

Los exámenes recuperatorios pueden realizarse durante el cuatrimestre en curso o en la semana inmediata posterior a su culminación.

La desaprobación de más de una instancia de parcial constituye la pérdida de la regularidad y el/la estudiante deberá volver a cursar la materia.

Cumplido el recuperatorio, de no obtener una calificación de aprobado (mínimo de 4 puntos), el/la estudiante deberá volver a inscribirse en la asignatura o rendir examen en calidad de libre. La nota del recuperatorio reemplaza a la nota del parcial original desaprobado o no rendido.

La corrección de las evaluaciones y trabajos prácticos escritos deberá efectuarse y ser puesta a disposición del/la estudiante en un plazo máximo de 3 (tres) semanas a partir de su realización o entrega. El examen será devuelto al/la estudiante con la corrección y calificación correspondientes, en tinta sin enmiendas ni tachaduras, y firma del/la docente. El/la estudiante deberá conservarlo en su poder hasta que la materia haya sido aprobada y conste en el Certificado Analítico.


VIGENCIA DE LA REGULARIDAD:

Durante la vigencia de la regularidad de la cursada de una materia, el/la estudiante podrá presentarse a examen final en 3 (tres) mesas examinadoras en 3 (tres) turnos alternativos no necesariamente consecutivos. Si no alcanzara la promoción en ninguna de ellas deberá volver a inscribirse y cursar la asignatura o rendirla en calidad de libre. En la tercera presentación el/la estudiante podrá optar por la prueba escrita u oral.


A los fines de la instancia de EXAMEN FINAL, la vigencia de la regularidad de la materia será de 4 (cuatro) años. Cumplido este plazo el/la estudiante deberá volver a inscribirse para cursar o rendir en condición de libre.

f. Recomendaciones

Se recomienda, aunque no es condición excluyente, haber cursado "Cartografía", materia obligatoria del Ciclo Introdutorio, y "Elementos de computación (materia optativa del Área Instrumental).



Esp. Lic. Nora C.
Lucioni Prof. Adjunta



Prof. LIA INÉS BACHMANN
Directora
Dto. de Geografía - FFyL - UBA

Escaneado con CamScanner