



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Sociales

LUJÁN, 8 DE ABRIL DE 2024

VISTO: La presentación del programa de la Asignatura: CARTOGRAFIA (24118), para la carrera PROFESORADO EN GEOGRAFIA (Plan 16.03); y

CONSIDERANDO:

Que tomo intervención la Comisión de Plan de Estudios correspondiente.

Que dicho programa se ajusta a las normas vigentes.

Que la Comisión Asesora de Asuntos Académicos del C.D.D. recomienda su aprobación.

Que el Cuerpo trató y aprobó el tema en su sesión ordinaria realizada el día 27 de marzo de 2024.

Que la competencia de este órgano para la emisión del presente acto está determinada por el artículo 64 del Estatuto de la Universidad Nacional de Luján.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES

DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa que se adjunta a la presente, correspondiente a la Asignatura: CARTOGRAFÍA (24118), para la carrera PROFESORADO EN GEOGRAFÍA (Plan 16.03), con vigencia para los años 2020-2021.-

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese y archívese.-

DISPOSICIÓN DISPCD-CSLUJ:0000112-24

Esp. Elda Monterroso  
Secretaria Académica  
Depto. de Ciencias Sociales  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Miguel Angel Nuñez  
Presidente Consejo Directivo  
Depto. de Ciencias Sociales  
Universidad Nacional de Lujan

**PROGRAMA OFICIAL**

1/5

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: **24118 –Cartografía**

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: **Profesorado en Geografía**

PLAN DE ESTUDIOS: 16.03

**DOCENTE RESPONSABLE:**

Buzai, Gustavo – Profesor Adjunto

**EQUIPO DOCENTE:**

Buzai, Gustavo – Profesor Adjunto

Humacata, Luis – Jefe de Trabajos Prácticos

Principi, Noelia – Ayudante de Primera

**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR: --

PARA APROBAR: --

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 - HORAS TOTALES: 64

**DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:**

TEÓRICO: 2 Hs. 50 %

PRÁCTICO: 2 Hs. 50 %

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2020-2021



**CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES** (Res. C.S. n°096/08 )

La Cartografía como ciencia. Análisis de sus métodos, normas y técnicas, ramas y disciplinas conexas. Enfoques y tendencias actuales en cartografía. La geografía cartográfica. Cartografía topográfica. Clasificación de las piezas cartográficas. Planimetría. Altimetría. Contemplación e interpretación topográfica y simbólica. Método de compilación. Análisis geotopo cartográfico de planos, cartas y mapas. Ley de la carta. La toponimia. Bases para el conocimiento toponímico argentino. La geonomía. Normalización de las nomenclaturas geográficas en la cartografía oficial y privada. Cartografía digital. Digitalización de piezas cartográficas. Componentes informáticos para el diseño cartográfico. Programas informáticos de trazado de mapas y cartas. Iconografía informática.

**FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS**

La evolución geográfica acaecida en las últimas décadas produjo cambios sustanciales en la currícula de esta disciplina a partir del surgimiento de nuevos enfoques. Dentro de ellos, la aparición del enfoque geotecnológico, replanteó su campo de estudio, sus objetivos, sus alcances y, particularmente, la enseñanza de sus métodos.

La Geoinformática le ha dado una fuerte propulsión a la Geografía a través del redimensionamiento de la ciencia cartográfica basado en la digitalización de los mapas, la teledetección con sus instrumentos de detección y plataformas satelitarias, los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los Sistemas de Posicionamiento Global (*Global Positioning System*-GPS) y los sistemas de interpretación visual y análisis digital de imágenes.

Estas innovaciones tecnológico-disciplinares exigen una reformulación de contenidos y recursos didácticos pues se han ampliado y actualizado los medios y sistemas para aprehender y estudiar los fundamentos de representación de la superficie terrestre.

Es por lo expuesto que se pondera de singular relevancia que este proceso de innovación sea transferido al profesorado para, en lo inmediato, aplicar sus nuevos conocimientos en sus prácticas docentes y, ya como profesor, pueda desplegar en su actividad educativa y profesional.

Las demás asignaturas podrán articular los conocimientos que brinda la cartografía con todos aquellos temas inherentes a la representación de elementos geográficos.

**Objetivos:**

Que el alumno:

- Utilice adecuadamente las nuevas tecnologías aparecidas como consecuencia de la revolución cartográfica actual estudiando temas fundamentales cuya transposición al aula a través de aplicabilidades y estrategias orientadoras y formativas, permitan su sólida preparación en consonancia con el perfil institucional vigente.
- Desarrolle las aptitudes de observación, comparación, correlación y descripción de los elementos de cualquier pieza cartográfica.
- Despliegue capacidades de lectura y análisis de materiales cartográficos de aplicabilidad áulica y metodología de investigación.
- Adquiera un manejo hábil de las magnitudes escalares y cálculos rápidos de escalas.
- Aprenda a utilizar correctamente el vocabulario disciplinar mediante el empleo de las terminologías apropiadas, la adquisición de conocimientos de semántica y semiótica, y etimología de los vocablos de uso frecuente.
- Adquiera capacidades y destrezas en la manipulación y utilización de cartografía diversa, su representación y aplicación didáctica.



## CONTENIDOS

### **UNIDAD 1: La ciencia y la Cartografía.**

Origen y evolución de la Cartografía. Conceptos preliminares. Fundamentación científica y tecnológica. Ciencia y método científico. El avance científico y tecnológico. La "ciencia de los mapas" como ciencia de primer orden. Encuadre científico y epistemológico. Análisis de sus métodos, normas y técnicas. Fundamentos científicos de su rango actual. Enfoques y tendencias actuales en Cartografía. Ramas de la Cartografía. Paradigmas en el proceso evolutivo de la Geografía en Argentina. Nociones sobre cartas históricas.

### **UNIDAD 2: La taxonomía cartográfica.**

Cartografía antigua y Cartografía moderna. Cuadro de las divisiones y ramas principales. Terminología cartográfica. La esfera terrestre: meridianos, paralelos, polos, semiesferas y hemisferios. Clasificación de las piezas cartográficas. Mapa, carta, plano, esquicio. Elementos de la pieza cartográfica. Escala. Tipos de escala. Gráfica. Numérica. Cromática. Cálculos de distancias y proporciones. Relaciones escalares. Simbología cartográfica. Tipografía. Referencias, rosa de los vientos, cuarterones, leyendas. Abreviaturas cartográficas usuales.

### **UNIDAD 3: Análisis e interpretación cartográfica.**

Interpretación cartográfica. Método de contemplación cartográfica. Lectura y análisis de mapas, cartas y otras piezas cartográficas. Cobertura cartográfica territorial. Representación del modelado terrestre. Topografía. Altimetría y planimetría. Cartografía topográfica. Cartas de compilación. Hipsometría y batimetría. Isohipsas. Equidistancia. IGN. Reglamento de signos. Cartografía temática.

### **UNIDAD 4: Cartografía digital.**

Geoinformática. Digitalización de piezas cartográficas. Componentes informáticos para el diseño cartográfico. Iniciación teórica en el manejo de programas de composición o confección cartográfica computacional. Manejo del *software* PhilCarto. Sistema de capas o *layers*.

### **UNIDAD 5: Toponimia.**

Concepto de toponimia. Bases para el conocimiento toponímico argentino. Topónimo. Origen, significado y evolución histórica de los topónimos. Geonimia. Toponimia aborígen. Principios de normalización de las nomenclaturas geográficas en la cartografía oficial y privada.

---

## METODOLOGÍA

La asignatura tiene una carga horaria de 4hs semanales, con clases teórico-prácticas. Se pretende propiciar un proceso de enseñanza-aprendizaje que abarque e integre el contenido teórico y práctico de la asignatura. Para ello, los contenidos se desarrollan en cinco unidades, diferenciadas pero articuladas y complementarias.

Las clases se llevan a cabo a partir de exposiciones teóricas e intercambio con los estudiantes, con apoyo en material bibliográfico y audiovisual, se realizan actividades de integración de la teoría con la práctica, con entrega de actividades semanales o quincenales.

La asignatura cuenta con un aula virtual en la cual se consigna el material bibliográfico y se generan los espacios para la entrega de las actividades.

Al inicio de la asignatura se presenta a los estudiantes el cronograma de la cursada, donde de manera semanal se indica los contenidos teóricos y prácticos a desarrollar los feriados/asuetos si correspondiera y las instancias de evaluación que constan de dos parciales, uno teórico y una práctico, y una instancia de examen integrador para quienes tienen la posibilidad de promover.

---



---

### **TRABAJOS PRÁCTICOS**

Se realizan 6 trabajos prácticos presenciales e individuales, que incluyen revisión bibliográfica y ejercicios prácticos de cartografía, con entrega a través del aula virtual de la asignatura. La temática central de cada trabajo se presenta a continuación:

- Trabajo Práctico N° 1: Definición y alcance de la Cartografía
  - Trabajo Práctico N°2: Historia de la Cartografía
  - Trabajo Práctico N° 3: Coordenadas geográficas
  - Trabajo Práctico N° 4: Escala cartográfica
  - Trabajo Práctico N° 5: Proyección cartográfica
  - Trabajo Práctico N° 6: Cartografía topográfica y temática
- 

### **REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)  
DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Cumplir con un mínimo del 75 % de asistencia para las actividades teóricas y prácticas.
- b) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos
- c) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- d) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos. Esta evaluación es el último parcial, ya que es acumulativo en sus contenidos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)  
DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Cumplir con un mínimo del 75 % de asistencia para las actividades teóricas y prácticas.
- b) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos
- c) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

### **EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES**

Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 29 o 32 del Régimen General de Estudios, sí podrán rendir en tal condición la presente actividad:

---

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Bertin, J. 1988. La gráfica y el tratamiento gráfico de la información. Madrid. Taurus.
  - Buzai, G.D. 2002. Atlas Digital de la Cuenca del río Luján — Socio-demográfico, económico y habitacional. Versión CD. Universidad Nacional de Luján.
  - Buzai, G.D. 2008. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Cartografía Temática. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- 

PROGRAMA OFICIAL

5/5

- Buzai, G. D.; Baxendale, C. A.; Humacata, L.; Principi, N. 2016. Sistemas de Información Geográfica. Cartografía Temática y Análisis Espacial. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- Buzai, G.D.; Baxendale, C.A.; Principi, N.; Cruz, M.R.; Cacace, G.; Calóni, N.; Humacata, L.; Mora, J.; Paso Viola, F. 2013. Sistemas de Información Geográfica: Teoría y Aplicación. Universidad Nacional de Luján. Luján.
- Buzai, G.D.; Humacata, L. 2016. Implementación de Tecnologías de la Información Geográfica en la enseñanza de la Geografía. MCA Libros. Mercedes.
- Guinsgurg, J.N. 1992. Elementos de Cartografía aplicada al tratamiento de información. Instituto de Geografía. UBA. Buenos Aires.
- IGN. 2015. Atlas Geográfico de la República Argentina. Instituto Geográfico Nacional. Buenos Aires.
- Joly, F. 1988. La Cartografía. Oikos-tau. Barcelona.
- Paso Viola, L. F. 2012. Diccionario de Términos. Ediciones de Géosistemas de Paso Viola. Buenos Aires.
- Rabella I Vives, J. M. 2011. Diccionari Terminològic de cartografia. Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona.
- Raisz, E. 1974. Cartografía. Barcelona. Omega.
- Robinson, A.H.; Morrison, J.L. Muehrcke, P.H. C.; Kimerling, A.J.; Guptill, S.C. 1995. Elements of Cartography. Denver, Colorado. John Wiley & Sons.
- Rodríguez Esteban, J.A. Sistemas de coordenadas y proyecciones en cartografía digital. En A. Moreno Jiménez (coord.). Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS. Ra-ma. Madrid. pp. 307-334.
- Saralegui, A. 1981. La carta general topográfica de la República Argentina. Biblos. Buenos Aires.

DISPOSICIÓN CD [A COMPLETAR POR EL DEPARTAMENTO]

*Principi*

**ADENDA AL PROGRAMA PARA DICTADO EN LA MODALIDAD VIRTUAL 2021**

*(Ref. ANEXO I DE LA DISPOSICION DISPSEACAD-LUJ:0000071-21)*

**DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 24118 –Cartografía**

**TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: ASIGNATURA**

**CARRERA: Profesorado en Geografía**

**PLAN DE ESTUDIOS: 16.03**

---

**VIGENCIA DE ADENDA 2021**

---

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA**

**METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS:**

La totalidad de las actividades previstas por el programa de estudio se realizarán a través del Aula Virtual asignada a la actividad académica, utilizando las herramientas que brindan estos espacios, que han sido generados con el objetivo de llevar adelante los procesos de enseñanza valiéndose de las posibilidades que brindan las TICs.

La bibliografía prevista por el programa de estudios se encontrará subida al Aula Virtual, y se incorporarán distintos materiales, tales como documentos de estudio, guías de lectura complementarias, esquemas, mapas conceptuales, trabajos prácticos, etc., conforme lo requieran las unidades de los contenidos teóricos previstos.

Se mantendrá el cronograma de clases previsto, adaptado al calendario académico. Las clases semanales (teóricas y prácticas) se desarrollarán en el horario previsto para el dictado de la actividad académica, utilizando la llave de la licencia de la plataforma institucional proporcionada a estos efectos.

También se seguirán desarrollando las actividades domiciliarias y los trabajos prácticos (individuales y grupales) previstos, que se subirán a los Foros u otros espacios del Aula Virtual, para la presentación por los estudiantes, evaluación por los docentes y/o intercambio entre docentes y estudiantes, a modo de retroalimentación.

Se propiciará el intercambio de consultas y discusiones sobre temas propuestos a debates a través de los Foros, así también como la comunicación constante de los docentes y estudiantes a través del chat y correo del Aula Virtual

---

**EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se mantendrán las dos evaluaciones parciales, así como el criterio de calificación previstos en el programa de estudios. Esas evaluaciones se realizarán a través de las herramientas proporcionadas por el Aula Virtual, y se desarrollarán en la clase prevista, según cronograma.

Dependiendo de la cantidad de estudiantes inscriptos en cada comisión, se adoptará una de las siguientes modalidades: a) escrito: individual, de las características y duración que el equipo docente considere adecuada a los contenidos de la asignatura: b) oral: individual, a través de plataforma de videoconferencias.

---

Las mismas modalidades serán adoptadas para la evaluación recuperatoria prevista de una de las evaluaciones parciales conforme lo previsto por el art. 24 del Régimen General de Estudios (RESHCS-LUJ:0000996-15, así como el examen integrador para los estudiantes que reúnan las condiciones establecidas por el art.23 del Régimen General de Estudios (RESHCS-LUJ:0000996-15), que será comprensivo de todos los contenidos de las unidades temáticas del programa de estudios



**Gustavo D. Buzai**  
**Profesor Responsable**

---