

PLANIFICACIÓN 2022

Representaciones Cartográficas

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable	
Ingeniería en Agrimensura	Sebastián Orihuela	
Departamento	Carga Horaria	
Cartografía y Agrimensura	Carga Horaria Cuatrimestral	90 hs
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i>	44 hs
Plan 2005	<i>PRÁCTICA</i>	
Carácter	Formación Experimental	0 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas	34 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería	0 hs
Cesar Alejandro Faba	Proyectos y diseños de procesos	0 hs
Sebastián Orihuela	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i>	0 hs
	<i>EVALUACIONES</i>	12 hs

SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Principios generales. Desarrollo en las proyecciones cartográficas: elipse indicatriz de Tissot. Clasificación de las proyecciones cartográficas. Proyecciones azimutales, cilíndricas, cónicas y especiales. Transformaciones de coordenadas. Empleo de las proyecciones; criterios.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Conocimiento de las proyecciones cartográficas, en especial las utilizadas en la cartografía argentina (dibujo, características, propiedades, deformaciones, usos).

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Los correspondientes a los contenidos de las asignaturas correlativas: Cálculo y Geometría Analítica, Cálculo y Métodos Numéricos, Comunicación Técnica y Geodesia. Son especialmente necesarios conocimientos de trigonometría plana y esférica, cálculo diferencial e integral en dos variables, resolución de ecuaciones diferenciales, elementos de geodesia terrestre y habilidad en dibujo técnico.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

De acuerdo a los objetivos y contenidos propuestos de la asignatura, el dictado de la misma se realiza mediante el desarrollo de temas teóricos y la ejercitación práctica correspondiente.

En las clases teóricas se emplean técnicas de exposición, demostración e interrogación. Se recurre a la exposición pero se propicia la intervención de los alumnos a través del diálogo y la interrogación, estimulando las actitudes reflexivas y críticas.

En las clases prácticas se resuelven ejercicios y problemas y se diseñan y confeccionan las láminas correspondientes a las proyecciones más significativas. Se discuten los ejercicios resueltos por los alumnos, orientándolos en su trabajo individual.

En el tema 4 se resuelven ejercicios utilizando software libre.

Se fija un horario de consulta semanal, en el que se apoya a aquellos alumnos que presenten cierta dificultad en su aprendizaje o se orienta a los que deseen ampliar temas relacionados con la asignatura.

PROGRAMA ANALÍTICO

Título: 1- Forma y dimensiones de la Tierra.
Descripción/Contenidos: Forma y dimensiones de la Tierra. Breves nociones. Esfera. Elipsoide de revolución. Geoide. Coordenadas geográficas de un punto en la esfera y en el elipsoide. Líneas ortodrómicas y loxodrómicas en la esfera y en el elipsoide. Secciones normales a una superficie. Longitudes del Ecuador, paralelos, meridianos, arcos en la esfera y en el elipsoide. Acimutes de líneas ortodrómicas y loxodrómicas en la esfera. Distancias entre puntos de la superficie terrestre.

Título: 2 - Fundamentos de las proyecciones cartográficas.
Descripción/Contenidos: Principios generales de la Cartografía. El problema a resolver en Cartografía. Proyecciones cartográficas. Clasificaciones y propiedades fundamentales de las proyecciones cartográficas. Estudio de las deformaciones en cartas y mapas. sobre el elipsoide y la esfera. Elipse de Tissot.

Título: 3 - Proyecciones cilíndricas normales en la esfera: tangentes y secantes
Descripción/Contenidos: Proyecciones cilíndricas normales en la esfera: Central, equidistante y de Gall (tangente y secante). Proyección conforme de Mercator. Principios en que se basan, dibujo, características, propiedades y usos.

Título: 4 - Proyecciones acimutales en la esfera, perspectivas y convencionales
Descripción/Contenidos: Proyecciones acimutales en la esfera perspectivas y convencionales: Ortográfica, estereográfica, gnomónica, equidistante y equivalente. Principios en que se basan, dibujo, características, propiedades y usos.

Título: 5 - Proyecciones cónicas normales en la esfera, tangentes y secantes.
Descripción/Contenidos: Proyecciones cónicas normales en la esfera tangentes y secantes. Equidistante, equivalente y conforme. Proyecciones pseudo-cónicas (de Bonne y policónica). Dibujo, características, propiedades y usos.

Título: 6 - Rotación de la esfera
Descripción/Contenidos: Generación de proyecciones transversas y oblicuas en general. Desarrollo como ejemplos: proyección Mercator transversa en la esfera, proyección acimutal equivalente oblicua.

Título: 7 - Proyecciones cilíndricas normales en el elipsoide
Descripción/Contenidos: Proyección de Mercator en el elipsoide. Proyección de Gall-Peters. Proyección equidistante. Propiedades y estudios de alteración de escala. Uso de la proyección de Mercator en la Argentina. Desarrollo de las latitudes auxiliares: conforme, equivalente y equidistante.

Título: 8 - Proyecciones acimutales y cónicas normales en el elipsoide
Descripción/Contenidos: Proyección estereográfica polar. Proyección cónica conforme de Lambert. proyección de Albers. proyección cónica equidistante. Propiedades, estudio de la alteración de escala. Uso de la proyecciones estereográfica y cónica conforme de Lambert en la Argentina.

Título: 9 - Proyección de Gauss-Krüger
Descripción/Contenidos: Desarrollo de la proyección de Gauss-Krüger. Propiedades, uso en fajas, alteración de escala, convergencia de meridianos, corrección de longitud de líneas geodésicas, corrección de cálculo de superficies. Uso de la proyección de Gauss-Krüger en la Argentina.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: Cartografía Matemática
Autores: Miretti, Romeo; Cerati, Eleonora y Norma I. Coronel
ISBN: **Editorial:** Ediciones UNL
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: GEODESIA Y CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA - 3ª Ed.
Autores: Asín, Fernando Martín
ISBN: **Editorial:** Paraninfo
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Map Projections. A reference manual
Autores: Bugayevsky,L. y Snyder, J:P:
ISBN: **Editorial:** Taylor & Francis
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Measurements from maps. Principles and methods of Cartometry.

Autores: Mailing, D.H.

ISBN: **Editorial:** Pergamon Press

Formato:

Selección de No se ha especificado la selección de páginas.

Páginas:

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título: Cartografía General

Autores: Raisz, E.

ISBN: **Editorial:** Omega

Formato:

Selección de No se ha especificado la selección de páginas.

Páginas:

Título: Elementos de Cartografía

Autores: Robinson, A. y otros

ISBN: **Editorial:** Omega

Formato:

Selección de No se ha especificado la selección de páginas.

Páginas:

Título: Geodesy

Autores: Bomfort, G.

ISBN: **Editorial:** Clarenton Oxford Press

Formato:

Selección de No se ha especificado la selección de páginas.

Páginas:

Título: La Cartografía

Autores: Joly, Fernand

ISBN: **Editorial:** Ariel

Formato:

Selección de No se ha especificado la selección de páginas.

Páginas:

Título: Map Projections Transformations

Autores: Yang, Snyder & Tobler

ISBN: **Editorial:** Taylor & Francis

Formato:

Selección de No se ha especificado la selección de páginas.

Páginas:

Título: Map Projections. Theory and applications.
Autores: Pearson, F.
ISBN: **Editorial:** CRC
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: Clases Teóricas
Semana: 1
Horas: 44
Tipo: T
Docentes a Cargo: Sebastián Orihuela
Descripción: Planteo de actividades de lectura de apuntes y libros para comprender el desarrollo y propiedades de proyecciones. Desarrollo de fórmulas. Resolver dudas y consultas por varios medios.

Actividad: Trabajos prácticos
Semana: 1
Horas: 34
Tipo: TP
Docentes a Cargo: Cesar Alejandro Faba
Descripción: Desarrollo de trabajos que incluyen la aplicación de fórmulas, dibujo de las proyecciones, elipse de Tissot y cálculos relacionados.

REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

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

Para Regularizar:

- a) Aprobación de la totalidad de los trabajos prácticos.
- b) Aprobación de 1 examen parcial de carácter práctico con opción a un examen recuperatorio, debiendo obtener en cada uno de ellos calificación no menos del 50% del puntaje total.
- c) 80% de asistencia a las clases de trabajos prácticos.

Para Promocionar:

- a) Aprobación de la totalidad de los trabajos prácticos.
- b) Aprobación del examen parcial de carácter teórico-práctico con opción a un examen recuperatorio, debiendo obtener en cada uno de ellos no menos del 70%.

c) Aprobación de un Trabajo Práctico Integrador.

d) 80% de asistencia a las clases de trabajos prácticos.

Los alumnos promovidos deberán rendir un coloquio final integrador el primer turno de examen posterior a la finalización de las clases.

EXAMEN FINAL

Para Alumnos Regulares: Deben rendir un examen escrito teórico práctico, que se aprueba obteniendo como mínimo un 60% del puntaje total. Luego deben aprobar una instancia oral que se centra en el análisis de los trabajos prácticos realizados durante su cursado. Ambas instancias son eliminatorias.

Para Alumnos Libres: En primera instancia deberán realizar el dibujo de una proyección. Si aprueban la primera instancia deben rendir un examen teórico práctico. Ambas instancias son eliminatorias y se aprueban con un 60% del puntaje total, como mínimo.

EVALUACIONES

PARCIALES

Fecha: 22-06-2022 **Título:** Evaluación Parcial N°1

Temas / Descripción: Todos los temas dictados.

Fecha: 29-06-2022 **Título:** Recuperatorio

Temas / Descripción: Los correspondientes al parcial que se recupera.

Fecha: 06-07-2022 **Título:** Coloquio final integrador

Temas / Descripción:

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura