



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

DIBUJO CARTOGRÁFICO

CÓDIGO DE MATERIA:	1005	CARGA HORARIA SEMANAL:	5
UNDADES CRÉDITO:	4	HORAS DE TEORÍA:	3
SEMESTRE RECOMENDADO:	2	HORAS DE PRÁCTICA:	2

PRELACIONES: Matemáticas 11.

JUSTIFICACIÓN

La representación gráfica se ha constituido en un medio de comunicación cuyo uso se ha extendido a toda las ramas del saber humano. Esta generalización se debe, sin duda, a las ventajas que ofrece el lenguaje gráfico, en la presentación, comparación y divulgación de los conocimientos.

En los estudios geográficos, la representación gráfica se considera una herramienta fundamental para analizar e interpretar la diversidad de factores que intervienen en los fenómenos y procesos de carácter geográfico, ya que es sólo a través de ella que podemos expresar en forma integral y coherente los principios gráficos de la geografía, como son la localización, distribución e interrelación de esos fenómenos.

La inclusión en el pensum de estudio de la Escuela de Geografía de la Universidad de Los Andes, de asignaturas relacionadas con la representación gráfica, y concretamente con la cartografía, se fundamenta que tiene el geógrafo de plasmar en un plano la ubicación t distribución de los diferentes elementos que intervienen en la conformación de una fenómeno cualquiera, a fin de analizar y explicar los resultados que se derivan de las interacciones de dichos elementos. Esa acción de plasmar la realiza el geógrafo, a través de la cartografía, en el mapa en base a la correspondencia existente entre un espacio real (la superficie terrestre) y un espacio creado (el plano o mapa). En este espacio creado es posible representar la complejidad de la superficie terrestre, analizar los factores que la conforman y llegar a explicarlo.

UBICACIÓN

Las asignaturas existente en el pensum de la Escuela de Geografía, relacionadas directamente con la representación gráfica son: Dibujo Cartográfico, Topografía, Interpretación de Mapas, Fotogrametría, Fotointerpretación y Cartografía Temática, siendo Dibujo Cartográfico la primera asignatura en la cual el estudiante empieza a familiarizarse con la representación gráfica, por lo que está ubicada a nivel del segundo semestre de la carrera. Se considera que al aprobarla, el estudiante estará en capacidad de, comprender y analizar las representaciones gráficas utilizadas en las otras asignaturas del pensum.

PRE-REQUISITOS

Legales o institucionales: por ser del segundo semestre no tiene prelacones, es decir, que no tiene como pre-requisito en haber aprobado ninguna otra asignatura del pensum; si embargo ella prela, o debe ser aprobada para poder cursar la asignatura Topografía.

Básicos: algunos conocimientos elementales de geometría, matemáticas y geografía general a nivel de bachillerato.

OBJETIVOS GENERALES

- a. Iniciar a los estudiantes en las técnicas de dibujo y desarrollar destrezas en el manejo de instrumentos de dibujo y cartografía.
- b. Iniciar a los estudiantes en las técnicas de representación gráfica.
- c. Desarrollar en los estudiantes aptitudes para la elaboración de gráficos y mapas.
- d. Iniciar a los estudiantes en las técnicas cartográficas básicas, haciendo énfasis en los conceptos de escala, para la representación y análisis gráfico de los fenómenos geográficos.

En resumen, al aprobar la materia, el alumno debe estar en capacidad de elaborar y analizar todo tipo de gráficos y comprender la lectura básica de los mapas.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD 0 INTRODUCCIÓN

CONTENIDO

Tema N° 1

Importancia de la representación gráfica en la adquisición y transmisión de los conocimientos.

Tema N° 2

Importancia de la representación gráfica en estudios geográficos.

- Distribución, localización, comparación e interrelación de los efectos fenómenos geográficos para su análisis.
- Como medio de comunicación de los resultados de esos estudios

Tema N° 3

Discusión y análisis del programa.

OBJETIVOS

Al finalizar la introducción, el alumno debe ser capaz de:

- Conocer en qué consiste y cuál es la importancia del lenguaje gráfico.
- Reconocer la importancia de la representación gráfica en los estudios geográficos.

- Conocer claramente los principales puntos y objetivos del programa.
- Conocer la terminología usada en el programa.

ESTRATEGIAS

Metodología: Exposición oral del profesor y presentación de gráficos y mapas; Foro sobre el contenido del programa.

Actividades: Compara la interpretación de cuadros estadísticos y sus respectivos gráficos; Hacer que los alumnos describan las entidades federales de donde provienen; Discusión dirigida a la discusión de los principales puntos del programa e invitarse a otros profesores que tengan relación con la asignatura.

Recursos: Diferentes tipos de cuadros estadísticos, gráficos, mapas y esferas terrestres.

EVALUACIÓN

Conocer la capacidad de comprensión de los principales puntos del programa en base a una discusión.

UNIDAD 1 REPRESENTACIÓN GRÁFICA

CONTENIDO

- Tema N° 1 La información y su expresión gráfica.
- Naturaleza y análisis de la información: sujeto y componentes.
 - El plano y los diferentes tipos de implantación: puntual, lineal, areal y volumétrica
 - Relaciones entre los diferentes tipos de implantación.
 - Carácter de la información: continua, discontinua (discreta), individual y agrupada.
 - Tipos de variables retinianas: tamaño, tono, color, textura, orientación y forma
 - Combinación entre variables visuales o retinianas.
- Tema N° 2 Métodos de representación gráfica.
- Funciones de la representación gráfica. Tratamiento, registro y comunicación de la información.
 - Sistema diagramático: Clasificación de los diagramas. Según su naturaleza (dinámicos y estáticos), según su forma en el plano (puntual, lineal, coordenadas ortogonales, coordenadas polares y coordenadas triangulares).
 - Sistema diagramático: Construcción de diagramas. Naturaleza y carácter de la información y los posibles usuarios de la representación, considerando las teorías la imagen y la percepción visual.
- Tema N° 3 La representación cartográfica.
- Cartografía básica. Tipos de representación cartográfica: mapas, planos, aerofotos, fotomapas, aerofotomapas, ortofotomapas y otros; Etapas en la confección del mapa base.
 - Cartografía temática. Representaciones: puntual, lineal, areal y

volumétrica.

- Producción y reproducción de mapas. Material de dibujo; diseño y diagramación de mapas; rotulación; información marginal; simbología; tramas y colores; reproducción de mapas.

Tema N° 4 El problema de la escala.

- Noción de escala. Tipos: numérica, gráfica y otras.
- Mediciones en los mapas: longitudes y superficies.
- Cambios de escala. Ampliación y reducción de mapas.
- Cálculos de coordenadas.

OBJETIVOS

Con la finalización de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- Conocer a qué se la llama información y cómo se organiza.
- Diferenciar los tipos de implementación.
- Conocer los diferentes tipos de representación gráfica.
- Reconocer la naturaleza y carácter de la información en los diferentes tipos de representación gráfica.
- Conocer las reglas para representación de la información a través de los diagramas, así como su lectura.
- Conocer los diferentes tipos de representación cartográfica.
- Conocer los principios básicos de la confección del mapa base.
- Conocer los diferentes tipos de representación utilizados en los mapas temáticos.
- Conocer acerca de la diagramación de mapas.
- Conocer acerca de la utilización de los símbolos, tramas y colores.
- Entender claramente el concepto de escala, transformación entre diferentes escalas, realizar mediciones de longitud y superficie en los mapas, calcular las coordenadas de un punto y ubicar un punto dada las coordenadas.
- Utilizar pantógrafos ópticos y mecánicos, curvímetros, escalímetros y planímetros.

ESTRATEGIAS

Metodología: Descriptiva-deductiva mediante: presentación de láminas y transparencias con ejemplos.

Actividades: Formulación de preguntas relacionadas con los temas de la unidad. Mostrar a los alumnos diferentes tipos de representaciones cartográficas. Hacer que los alumnos seleccionen diferentes tipos de representación para diferentes tipos de información. Elaboración de diferentes tipos de representaciones gráficas y cartográficas con sus respectivos análisis.

Recursos: Mapas, gráficos, transparencias, cuadros estadísticos, fotoíndices, aerofotos, fotomapas, ortofotomapas, diferentes tipos de papel de dibujo y de reproducción.

EVALUACIÓN

Evaluación continua a través de preguntas relacionadas con el contenido; evaluación de los trabajos realizados por los alumnos; y exámenes escritos.

UNIDAD 2

LA REPRESENTACIÓN DE LA SUPERFICIE TERRESTRE

CONTENIDO

- Tema N° 1 La Tierra y el sistema de coordenadas
- Forma y dimensiones de la Tierra: problemas de representación.
 - Sistema de coordenadas geográficas: coordenadas reticulares.
- Tema N° 2 Introducción a los sistemas de proyecciones.
- Principios generales e importancia.
 - Clasificación de los sistemas de proyección. Según las deformaciones causadas por la proyección; según la naturaleza de la proyección (Proyecciones puras: por perspectiva o acimutales –ortográficas, gnomónicas, estereográficas y escenográficas– y por desarrollo –cilíndricas, cónicas y poli-cónicas; Proyecciones modificadas y Proyecciones calculadas o analíticas).
- Tema N° 3 Métodos de representación de relieve.
- Puntos acotados.
 - El rayado y el sombreado.
 - Las curvas de nivel: interpolación, elaboración de cortes y perfiles y cálculo de pendientes.
 - Las tintas hipsométricas.
 - Otros métodos.

OBJETIVOS

Con la finalización de esta unidad el alumno debe ser capaz de:

- Conocer las características geométricas de la tierra y los problemas que se presentan para su representación.
- Conocer el origen, utilidad y características de los sistemas de proyección.
- Entender la importancia y significado de proyección en cartografía.
- Conocer los principios básicos de los diferentes sistemas de proyección y su clasificación.

ESTRATEGIAS

Metodología: Descriptiva, a través de la descripción oral del profesor. Deductiva, mediante preguntas que lleven a descubrir situaciones referentes a los puntos del programa.

Actividades: Formulación de preguntas para ubicar a los alumnos de que se trata la unidad. Identificar en la esfera terrestre las características geométricas de la Tierra. Aprender y comparar en los mapas los diferentes sistemas de coordenadas. Elaboración de cuadros sinópticos de los diferentes sistemas de proyección. Mostrar transparencias o diapositivas con esquemas de los diferentes sistemas de proyección. Asignar trabajos a los alumnos sobre investigación cartográfica relacionada con el tema de la unidad. Asignar trabajos sobre elaboración de cortes y perfiles topográficos. Realizar una práctica de campo para que los alumnos se orienten y ubiquen con ayuda de un mapa topográfico y que identifiquen el relieve.

Recursos: Esferas terrestre, mapas topográficos con diferentes métodos de representación del relieve, diapositivas y transparencias.

EVALUACIÓN

Detección a través de preguntas del grado de comprensión de los alumnos. Evaluación de los trabajos realizados de los alumnos. Examen de desarrollo escrito al finalizar la unidad.

BIBLIGRAFÍA

La asignada en clase.