



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

República Argentina

Programa de:

Dibujo Topográfico

Código:

Carrera: **Agrimensura**

Plan: 2005

Puntos: 4

Escuela de Agrimensura

Carga horaria: 96 hs.

Horas semanales: 6 hs.

Departamento: Agrimensura

Semestre: 1°

Año: 3°

Obligatoria

Objetivos:

Desarrollar los métodos y la técnica necesarios para la elaboración de los documentos gráficos finales del resultado de todo acto de levantamiento territorial.

Capacitar al alumno en la ejecución de planos de mensura, planos topográficos, planos catastrales y planos especiales a través de los cuales se documentan respectivamente, los límites del derecho de la propiedad inmueble, el estado parcelario de una determinada jurisdicción administrativa o las formas geométricas de una construcción.

Proporcionar las bases conceptuales de la expresión gráfica, como introducción al estudio de la Cartografía.

Programa Sintético

- 1 *El dibujo topográfico automatizado como base de la expresión gráfica*
- 2 *Variables visuales. Símbolos y signos convencionales*
- 3 *Representación digital del relieve topográfico.*
- 4 *Escritura topográfica - Fuentes*
- 5 *Croquis y gráficos de campaña*
- 6 *Técnicas de diseño asistido por computadora*
- 7 *Técnicas de reproducción*
- 8 *Planos digitales de mensura*
- 9 *Planos digitales topográficos*
- 10 *Planos digitales catastrales*
- 11 *Planos digitales especiales*

Programa Analítico de foja: a foja:

Programa combinado de examen (si corresponde) de foja: a foja:

Bibliografía de foja: a foja:

Correlativas obligatorias:

Representación Asistida
Topografía I

Correlativas aconsejadas:

Rige:

Aprobado H.C.D. - Res.:

Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / / .

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica.

PROGRAMA ANALITICO
DIBUJO TOPOGRÁFICO
LINEAMIENTOS GENERALES

Se enseña los métodos y técnicas adecuadas para diseñar, programar y reproducir documentos gráficos, que representen el resultado de todo acto de levantamiento territorial. Todos estos procesos son aplicables a los distintos documentos mencionados, ya sean éstos, gráficos propiamente dichos ó digitales.

Proporcionar las bases del conocimiento necesario de la semiología gráfica como introducción para el estudio de la cartografía.

CONTENIDOS TEMATICOS

Unidad 1: El Dibujo Topográfico automatizado como base de la expresión gráfica. Variables Visuales. Símbolos y signos convencionales.

Finalidad del Dibujo Topográfico. El proceso topográfico. La representación del relevamiento. Ejecución e interpretación de planos. La capacitación necesaria en el uso de las tecnologías duras y blandas en la estructura del lenguaje gráfico como parte de la semiótica cartográfica.

El lenguaje de la expresión gráfica. Importancia de la comunicación gráfica de la expresión. Semiología gráfica. Variables Visuales. Signos y símbolos convencionales. Implantación de los signos: Puntual, Lineal y Superficial o Zonal. Normalización de su uso en la Cartografía. Límites de propiedad. Jurisdiccionales. Administrativos. Conjuntos de implantación puntual: mojones, puntos fijos, objetos aislados. Sistemas de implantación lineal: vías de comunicación, conductos, ríos y arroyos, vías férreas, canales, etc... Entornos de implantación zonal: poblaciones, vegetación, cultivos, suelos, lagos, etc... Las formas del terreno y su representación gráfica.

Unidad 2: Escritura topográfica. Fuentes. Croquis y gráficos de campaña. Elementos y relaciones geométricas. Teoría de errores:

Finalidad de la escritura. Utilización de las Norma IRAM 4503. Regla de proporción. Construcción de letras y números en mayúsculas y minúsculas. Orden en los trazos. Toponimia. Equilibrio distributivo de los topónimos. Distintos procedimientos de la escritura. Escritura manual y automatizada.

Reconocimiento del terreno. Contenido del croquis según su finalidad. Simbología. Croquis generales. Croquis especiales.

Puntos, líneas, planos y cuerpos a representar. Intersecciones. Sistemas de referencias: Cuadrículas. Redes geográficas. Sistemas de coordenadas planas. Coordenadas polares y rectangulares. Coordenadas geográficas. Trazados elementales. Trazados especiales. Exactitud. Escalas. Distintos tipos de Escalas. Elección de la Escala y su relación con la cartografía

territorial. El ojo y su descripción. Visión monocular y binocular. Teoría de errores aplicada a la representación gráfica. La exactitud de la apreciación. Teoría de errores de los distintos trazados: paralelas, perpendiculares, ángulos, rumbos, etc.

Unidad 3: Representación digital del relieve topográfico.

Formas particulares del terreno, su importancia en los levantamientos topográficos. Puntos acotados y curvas de nivel. Modelo digital del terreno. Líneas características que definen las formas del terreno. Equidistancias. Técnicas de dibujo para la representación de la altimetría en escalas muy grandes. Métodos complementarios en la representación de la altimetría en escalas de detalles. Automatización de la altimetría.

Unidad 4: Técnicas de diseño asistido por computadora. Técnicas de reproducción.

Importancia de la programación, ordenamiento y procesamiento de la información a través de los distintos software. Programas que interactúan con el procesamiento de la información. Programas editores gráficos. Su utilización en operaciones de planificación y control de las tareas de Agrimensura. Formatos utilizados. Salidas gráficas. Programas complementarios: procesadores de texto y planillas de cálculo.

Materiales e instrumentos de dibujo. Técnicas de ejecución y reproducción. Papeles y Folios plásticos de dibujo. La estabilidad dimensional. Instrumentos de dibujo. Teoría de errores aplicada a los instrumentos de dibujo, verificación y corrección. Preparación del material. Reproducción de planos.

Unidad 5: Planos digitales de mensura. Planos digitales topográficos.

Objeto y efectos del plano de mensura. Causas que lo originan. Documento gráfico de valor técnico jurídico. El límite de la propiedad inmueble. Su identificación y su relación con los signos de la posesión. Confección del plano de mensura. Escalas. Formatos. Soporte gráfico. Simbología. Escritura. Contenido, diagramación y su confección a través de programas editores de dibujo. Reproducción. Exigencias técnicas fundamentales: claridad, precisión y armonía de conjunto. El plano de mensura y su relación con el catastro parcelario y la cartografía territorial. Planos de Propiedad Horizontal. Fundamentos del sistema. Identificación de los límites de dominio. El edificio generador de hechos territoriales. Causas jurídicas que lo originan. Unidades de dominio y su representación gráfica. Confección del plano de propiedad horizontal. Uso de planillas de cálculo. Escalas. Formato. Soporte gráfico. Simbología. Escritura. Contenido y diagramación a través de programas editores de dibujo. Reproducción. El plano de propiedad horizontal en el catastro parcelario y el mercado inmobiliario.

Finalidad de la representación planialtimétrica en las escalas muy grandes. Contenido del plano topográfico. Su relación con los planos catastrales y la cartografía territorial. Relación entre la representación gráfica y la exactitud del levantamiento. Elección de la escala y la equidistancia de las curvas de nivel. Confección del plano topográfico. Escala. Formato. Soporte gráfico.

Simbología. Escritura. Contenido, diagramación y utilización de la información a través de software específicos. Reproducción. Análisis del producto final.

Unidad 6: Planos digitales catastrales. Planos digitales especiales.

El Catastro parcelario y su registro gráfico. Objeto de los planos parcelarios. Su relación con la mensura y la cartografía territorial. Contenido del plano parcelario en diversas escalas. La identidad parcelaria. Representación gráfica de edificios y otras mejoras. Planos complementarios. Confección del plano catastral. Escala. Formato. Soporte gráfico. Simbología. Escritura. Contenido y diagramación a través de software editores de dibujo. Actualización del registro gráfico.

Obras de desarrollo superficial y longitudinal. Su representación gráfica. Perfiles. Planos de replanteo. Planos de control geométrico, etc... Levantamientos hidráulicos. Perfiles. Líneas de ribera. Usos de software específicos. Método Indirecto de captura de información: Digitalización automática. Forma automática mediante escáner o forma manual mediante un tablero digitalizador. Fuentes de error. Utilización de la tableta digitalizadora en los planos de Agrimensura.

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

Enseñar los métodos y técnicas adecuadas para diseñar, programar y reproducir documentos gráficos, que representen el resultado de todo acto de levantamiento territorial. Todos estos procesos son aplicables a los distintos documentos mencionados, ya sean éstos, gráficos propiamente dichos ó digitales.

Proporcionar las bases del conocimiento necesario de la semiología gráfica como introducción para el estudio de la cartografía.

EVALUACIÓN

Condiciones para la promoción de la materia

Se realizará la evaluación de seguimiento a través de los niveles de participación, de la resolución de las situaciones problemáticas y de las actividades prácticas. En cada capítulo se dará el cierre con una actividad integradora.

Se valuarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del alumno, entre estos se destacan:

1. La asistencia a las clases teóricas prácticas.
2. La presentación de los trabajos en los plazos estipulados.
3. La preparación de temas específicos indicados por los docentes de la cátedra.
4. La evaluación de dos parciales de los contenidos teórico-prácticos desarrollados en el programa de la materia, con un tercer parcial de recuperatorio según lo establece la normativa del Régimen de alumnos vigente a la fecha.

5. La evaluación de **acreditación de la materia** se realizará al final del curso con un coloquio integrador de todos los temas desarrollados en el transcurso del curso, frente a un tribunal integrado por los profesores de la cátedra (dos) y un profesor invitado al efecto para formar la terna.

Los alumnos que cumplan con el 50% de las exigencias referidas a los parciales y trabajos solicitados y tengan la asistencia requerida en el punto dos serán considerados regulares. Los demás estarán libres.

1. **LISTADO DE ACTIVIDADES PRACTICAS Y/O DE LABORATORIO**

Actividades Prácticas

1. Lámina de Escritura a pulso con lápiz.
2. Lámina de Escritura a pulso con tinta.
3. Lámina de Trazados geométricos elementales.
4. Lámina de Control de exactitud gráfica.
5. Lámina Cuadrículado y ubicación de puntos.
6. Lámina Signos Topográficos: Sistemas geométricos; Límites de propiedad; Detalles.
7. Láminas de Signos Cartográficos.
8. Lámina de Puntos acotados y curvas de nivel.
9. Lámina Plano de Mensura: parcela urbana.
10. Lámina Plano de Mensura: parcela rural.
11. Lámina Plano de Propiedad Horizontal.
12. Lámina Plano Catastral.
13. Lámina de Parcelamiento Urbano (Ordenanza 8060 de la Municipalidad de Córdoba).
14. Lámina del Perfil Longitudinal de una línea de vaguada.
15. Lámina de Perfiles transversales del cauce de un río.
16. Ejercicios de digitalización de un plano topográfico.

BIBLIOGRAFIA:

| Título edición | Autor(es) | Editorial | Año de edición |
|--|---|---|----------------|
| Apuntes de Dibujo Topográfico | Susana Beatriz Talquencia | Departamento de Agrimensura | 2002 |
| Topografía general Aplicada | Francisco Domínguez García Tejero | Editorial Dossat, S.A. | 1974 |
| La Obra del Maestro Juan Segundo Fernandez | Juan Segundo Fernandez | Asociación de Agrimensores de la Rioja. | 1974 |
| Manual Teórico Práctico de Propiedad Horizontal | Alberto Anibal Gabas | Hammurabi | 1987 |
| Prehorizontalidad y Boleto de Compra Venta | Edmundo Gatti y Jorge H alterini | La Ley S.A. | 1981 |
| Signos Cartográficos | Instituto Geográfico Militar. | Instituto Geográfico Militar. | 1977 |
| Manual De Conceptos Básicos De Cartografía | Espinoza n. Jorge | Instituto Profesional de Santiago. Universidad Tecnológica Metropolitana | 1999 |
| Convenciones Topográficas | Instituto Panamericano e Geografía e Historia | Instituto Panamericano e Geografía e Historia - Mexico | 1982 |
| La Carta Topográfica | Severiano Bartaburu | JGS Computación Gráfica | 1994 |
| Sistemas de Representación Cartográfico | Espinoza N. Jorge | Comité de Geografía Urbano Publicación N°430 | 1988 |
| El plano de Mensura | Gustavo Severiano Bartaburu | JGS Computación Gráfica | 1994 |
| Concepcion y ejecucion de cartografia para la ordenacion del territorio y e l urbanismo a traves de sistemas de informacion geográfica | Calvo, José Luis | Geographicalia | 1992 |
| "Visualización Geográfica y nuevas Cartografías" | Joaquín Bosque Sendra Hernán Zamora Ludovic | GeoFocus: Revista Internacional de Ciencia y Tecnología en Información Geográfica | 2002 |
| Gran atlas de Navarra | Dr. D. Alfredo Floristán Samanes y Dr D. José Sancho Comins | Serie Geográfica, vol. 3, pp. | 1993, |
| El Juicio de Usucapión en Aspectos prácticos y procesales. | Córdoba. José Manuel Diaz Reyna | Ediciones Alveroni | 2012 |

