



Programa de PRÁCTICA TOPOGRÁFICA 2

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Práctica topográfica 2

2. CRÉDITOS

12 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

- Evaluar las alternativas de resolución de un problema topográfico particular, mediante el análisis de las opciones metodológicas e instrumentales y la cuantificación de los errores asociados en cada caso (preanálisis).
- Incorporar las temáticas de Agrimensura Legal e Infraestructura Vial en el planteo y resolución de problemas técnicos específicos del área topografía.
- Definir los procedimientos topográficos que permitan arribar a mejores precisiones, maximizando la eficacia en la implementación metodológica e instrumental, el uso de los recursos humanos requeridos y los tiempos empleados en el proceso.
- Fortalecer el trabajo grupal mediante el abordaje integral de los problemas propuestos, el intercambio de opiniones y la búsqueda de soluciones eficientes, maximizando el tiempo de ejecución y los recursos humanos.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La Unidad Curricular tiene una carga total de 180 horas, diferenciadas según el tipo de actividad a desarrollar.

- TEÓRICO:

El contenido teórico se desarrolla de manera presencial en modalidad taller, con exposición de temas por parte de los docentes y participación de los estudiantes. Dicha participación puede ser individual o grupal y tiene como finalidad la presentación de los avances de los trabajos propuestos, la exposición sobre temáticas específicas incluidas en las temáticas de la UC o el intercambio producto de la dinámica asociada a la



modalidad taller.

Se abordan las áreas temáticas asociadas al preanálisis metodológico, aplicación de técnicas topográficas, análisis de resultados y controles posteriores, a partir de propuestas específicas de los trabajos de campo establecidos para el semestre.

Se trabaja simultáneamente en la exposición de contenidos teóricos a nivel grupal, resolución de problemas formulados, revisión entre pares de las propuestas metodológicas y los resultados obtenidos en campo.

Carga horaria: 2 horas semanales (30 horas)

- **PLANIFICACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LOS TRABAJOS PROPUESTOS:**

Al inicio del semestre se presenta el cronograma del curso que incluye los trabajos propuestos y la carga horaria total asociada a cada uno. Para la planificación de cada uno de los trabajos propuestos, así como el procesamiento de los datos relevados, los cálculos asociados y la confección del informe técnico final a cargo de los estudiantes. Se prevé una dedicación horaria semanal de 3 horas (45 horas).

- **TRABAJO DE CAMPO:**

En lo referente al trabajo de campo propiamente dicho, los estudiantes abordan las áreas de ejecución y control de las operaciones topográficas, así como la distribución de tareas a nivel grupal (optimización de los recursos humanos para cumplir los objetivos a nivel grupal en el tiempo establecido).

Carga horaria: 7 horas semanales (105 horas).

5. TEMARIO

- 1 **Nivelación:** Trabajo de altimetría de exigencia técnica media a alta. Nivelación de una malla o red de puntos, con precisión de segundo orden o mayor y compensación de nodos.
- 2 **Modelos Digitales de Elevación:** Definición de MDE. Levantamiento de datos, análisis de precisiones, densidad y distribución superficial. Generación de un MDE mediante la utilización de software específico. Replanteo de puntos específicos sobre el MDE. Análisis de resultados esperados y obtenidos.
- 3 **Volumetría:** Cálculos volumétricos utilizando como insumo un MDE generado previamente. Análisis metodológico, instrumental y de errores asociados al relevamiento.
- 4 **Obras civiles:** Estudio de un caso particular (obra de ingeniería civil, arquitectura, instalaciones industriales o similares) utilizando como insumo un MDE generado previamente. Análisis metodológico, instrumental y de errores asociados al relevamiento y replanteo.



- 5 **Batimetría:** Definición teórica e instrumental generales. Estudio metodológico e instrumental. Errores metodológicos e instrumentales. Alcance del relevamiento batimétrico, resultados esperables, comparativos, etc.

6. BIBLIOGRAFÍA

Tema	Básica	Complementaria
Nivelación	(1)-(2)-(3)	(6)-(7)-(8)-(9)
Modelos Digitales de Elevación	(1)-(2)-(4)-(5)	(6)-(7)-(8)-(9)
Volumetría	(1)-(2)-(4)	(6)-(7)-(8)-(9)
Obras Civiles	(1)-(2)-(4)-(5)	(6)-(7)-(8)-(9)
Batimetría	(1)-(4)	(6)-(7)-(8)-(9)

6.1 Básica

- 1 Chueca, Herraes y Berné - Tratado General de Topografía - Paraninfo
- 2 Garcia Tejero - Topografía General y Aplicada – Dossat
- 3 Joan Rodriguez – Ajuste de Observaciones – El método de mínimos cuadrados con aplicaciones a la topografía – España – Edicions UPS (Universidad Politecnica de Cataluña).
- 4 Felicísimo - Modelo Digitales del Terreno - www.etsimo.uniovi.es/~feli
- 5 Berné, Garrido y Capilla - GNSS: GPS, GALILEO, GLONASS, BEIDOU Fundamentos y Métodos de posicionamiento - Universitat Politècnica de Valencia

6.2 Complementaria

- 6 W. Jordan - Tratado General de Topografía - Gustavo Gili
- 7 Davies, Foote, Anderson - Surveying, Theory & Practice - Mc. Graw Hill
- 8 Phillip Kissam - Surveying for Civil Engineers - Mc. Graw Hill
- 9 Del Bianco - Bosch - Topografía Aplicada - Artesik

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: Manipulación de instrumentos topográficos, procedimiento de relevamientos topográficos planimétricos y altimétricos, depuración, procesamiento y análisis de errores en relevamiento topográficos, normativa en presentación de planos de mensura

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: Ninguno



ANEXO A Para todas las Carreras

A1) INSTITUTO

Instituto de Agrimensura.

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana 1	Introducción a la UC (presentación, formas de trabajo, grupos, evaluación, etc). (2 horas)
Semana 2	Tema 1 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 3	Tema 1 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 4	Tema 1 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 5	Tema 2 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 6	Tema 2 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 7	Tema 2 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 8	Tema 3 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 9	Tema 3 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 10	Tema 4 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 11	Tema 4 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales).
Semana 12	Tema 5 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales)
Semana 13	Tema 5 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales)
Semana 14	Tema 5 (2 horas clases presenciales semanales, 3 horas de planificación y procesamiento semanales, 7 horas campo semanales)
Semana 15	Entregas finales de informes grupales con ampliaciones solicitadas luego de la primera corrección.



A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Ganancia de curso:

Para rendir el examen, el estudiante debe previamente obtener la ganancia del curso, para lo que se requiere:

- Entrega y aprobación del 100% de los informes presentados por cada grupo, correspondientes a cada uno de los trabajos propuestos al inicio del semestre y que figuran en el cronograma del curso.
- Un mínimo de 80% de asistencia a las clases teóricas.

La entrega de cada informe tiene una fecha límite pautada en el cronograma del semestre.

Los informes son evaluados por el equipo docente y se realiza una devolución escrita a los estudiantes. En caso de ser necesario, los estudiantes deberán modificar los informes con el objetivo de mejorar los aspectos que hayan sido observados en la corrección.

Los estudiantes cuentan con un plazo establecido para entregar la versión final de la totalidad de los informes (uno por cada trabajo propuesto en el semestre según cronograma).

Es en esta última instancia que el estudiante deberá contar con el 100% de aprobación para lograr la ganancia del curso.

Examen final:

El examen final se desarrolla en modalidad oral.

Se proponen problemas específicos que involucran las temáticas incluidas en el curso para que el alumno aborde su resolución desde las perspectivas trabajadas en clase (análisis metodológico, evaluación instrumental, estudio de errores asociados, etc.).

Del mismo modo pueden incluirse los trabajos entregados durante el año para que el alumno pueda evaluar/proponer otras formas de resolución alternativas, producto del conocimiento teórico y la experiencia adquiridos durante el curso y a las observaciones realizadas por el cuerpo docente oportunamente.

A4) CALIDAD DE LIBRE

No se permite la calidad de libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Cupos mínimos: 3 estudiantes.

Cupos máximos: sin cupos máximos.

APROB. RESOL.. CONSEJO DE FAC. DE ING.
FECHA: 10/06/2025 - EXPE 060110-000019-25