

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011/12

Identificación y características de la asignatura					
Código	502196			Créditos ECTS	6
Denominación	Topografía en Transportes y Servicios Urbanos				
Titulaciones	Ingeniería Civil en Transportes y Servicios Urbanos				
Centro	Escuela Politécnica				
Semestre	4	Carácter	Obligatorio		
Módulo	Formación Específica				
Materia	Topografía				
Profesor/es					
Nombre		Despacho	Correo-e	Página web	
Rufina Román Pavón		33 (Edificio de Telecomunicaciones)	rroman@unex.es		
A determinar		-	-		
Área de conocimiento	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría				
Departamento	Expresión Gráfica				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Rufina Román Pavón				
Competencias					
Competencias generales:					
<ul style="list-style-type: none">• C1: Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.• C2: Compresión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.• C4: Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.• C5: Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.• C6: Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.• C7: Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.• C8: Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.					
Competencias disciplinares (Módulo de Formación Común):					
<ul style="list-style-type: none">• CT1: Conocimiento de las técnicas topográficas imprescindibles para obtener					

mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.

Competencias disciplinares (Módulo de formación Tecnológica específica):

- CS1: Conocimiento y estudio técnico de las infraestructuras de servicio que forman parte de un municipio, desde una visión integrada que engloba los aspectos funcionales y de cálculo en la disposición, construcción y gestión de las mismas.
- CS3: Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.
- CS4: Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.
- CS6: Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc

Competencias transversales:

- T1: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
- T2: Capacidad de trabajar en situación de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.
- T5: Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
- T6: Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.
- T7: Capacidad de relación interpersonal.
- T8: Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
- T10: Capacidad de liderazgo, capacidad para influir y motivar a otros, usando efectivamente los recursos disponibles.
- T12: Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional.
- T15: Actuar en el desarrollo profesional con responsabilidad y ética profesional y de acuerdo con la legislación vigente.
- T16: Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y multidisciplinarios, asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
- T17: Capacidad de utilización y dominio de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

Ampliación y especialización en transportes y servicios urbanos de las técnicas topográficas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.

Temario de la asignatura

- **Bloque I:** Introducción a la topografía de proyectos y obras en Transportes y Servicios Urbanos.
 - La Topografía dentro de un proyecto de obra de Transportes y Servicios

- Urbanos.
- Trazado, señalización de puntos y medidas indirectas.
- **Bloque II:** Materialización en el terreno de puntos de la planta y alzado de una obra específica de Transportes y Servicios Urbanos.
 - Métodos de replanteo.
 - Errores y precisiones de un replanteo.
 - Comprobaciones.
- **Bloque III:** Tratamiento planimétrico de obras específicas en Transportes y Servicios Urbanos.
 - Tipos de coordenadas dentro de un proyecto.
 - Encajes planimétricos.
 - Curvas planimétricas.
- **Bloque V:** Tratamiento altimétrico de obras específicas en Transportes y Servicios Urbanos.
 - Secciones Tipo.
 - Perfiles longitudinales y transversales.
 - Acuerdos verticales.
- **Bloque VI:** Mediciones de un proyecto específico de Construcciones Civiles.
 - Lineales.
 - Superficiales.
 - Volumétricas
- **Bloque VII:** Procesos topográficos especiales:
 - Topografía subterránea en obras específicas en Transportes y Servicios Urbanos.
 - Control de movimiento de estructuras.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	17	4	4	1	8
2	30,5	6	6	1,5	17
3	30,5	6	6	1,5	17
4	30,5	6	6	1,5	17
5	18,5	3	4	1	10,5
6	23	5	4	1	13
TOTAL	150	30	30	7.5	82.5
Evaluación del conjunto					

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Los instrumentos de evaluación aplicados serán:

- Realización de exámenes parciales de teoría. (Calificación mínima:5)
- Realización de un examen teórico al final del semestre (Calificación mínima:5).
- Calificación de las prácticas realizadas durante el semestre (Calificación mínima: 5).
- Evaluación continua: elaboración de supuestos prácticos o ejercicios propuestos por el profesor.
- Trabajos voluntarios: resolución de tests o trabajos en el campus virtual de la asignatura.
- Participación y asistencia de los alumnos a las clases.

Bibliografía y otros recursos

BIBLIOGRAFÍA

- *Topografía de Obras*. Corral, I. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, 1996.
- *Topografía aplicada a la ingeniería*. Ferrer, R. Piña, B. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cantabria. Santander, 1991.
- *Topografía para estudios de grado*. San José Blasco, J.J. Martínez, E. López, M. Biblioteca Técnica Universitaria. Madrid, 2004.
- *Topografía y Replanteos*. Martín, L. Editor Luis Martín Morejón. Barcelona, 1987.
- *Topografía y replanteo de obras de ingeniería*. Santos, A. Artes gráficas Benzal. Madrid, 1988.

OTROS RECURSOS

- Hojas de problemas de cada tema.
- Software y material adecuado para la realización de las prácticas en los laboratorios.
- Páginas web de interés para la asignatura colgadas en el aula virtual.

Horario de tutorías

Tutorías programadas: Pendientes de la elaboración previa de horarios

Tutorías de libre acceso: Pendientes de la elaboración previa de horarios

Recomendaciones

- Aprobar previamente la asignatura de Topografía correspondiente al tercer semestre.
- Tener conocimientos de diseño asistido por ordenador.
- Asistencia a las clases teóricas y prácticas.
- Realización de todos los ejercicios planteados
- Estudio continuado de la asignatura para poder llevarla al día.