

17-18

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
CUARTO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## REPRESENTACIÓN DEL TERRENO Y TOPOGRAFÍA

CÓDIGO 61014068

UNED

17-18

REPRESENTACIÓN DEL TERRENO Y  
TOPOGRAFÍA  
CÓDIGO 61014068

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
PRÁCTICAS

Nombre de la asignatura	REPRESENTACIÓN DEL TERRENO Y TOPOGRAFÍA
Código	61014068
Curso académico	2017/2018
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Título en que se imparte	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Curso	CUARTO CURSO
Periodo	SEMESTRE 1
Tipo	OPTATIVAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

### REPRESENTACIÓN DEL TERRENO Y TOPOGRAFÍA

1er Cuatrimestre - 5 Créditos - Código 61014068

La asignatura Representación del terreno y Topografía (de cinco créditos), encuadrada en el área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, es probablemente una de las asignaturas más útiles en el ejercicio profesional del graduado en Ciencias Ambientales, y sus contenidos pueden considerarse básicos, no sólo para el técnico, sino como formación integral del profesional.

Más información en:

<http://www2.uned.es/egi/grados/tg.htm>

<http://www2.uned.es/egi/grados/tg.pdf>

El principal objetivo a alcanzar en la asignatura es que el futuro graduado en Ciencias Ambientales, en su vida profesional, disponga de un lenguaje preciso para la representación del terreno, sepa crear e interpretar planos topográficos y conozca los medios y procedimientos utilizados en esta técnica.

A ningún técnico se le escapa la importancia de definir y dimensionar correctamente los elementos de un terreno susceptibles de un replanteo al objeto de evitar errores de interpretación y otros problemas de difícil solución posterior.

La definición pues de las unidades significativas del terreno de forma tal que sus características y dimensiones queden definidas perfectamente e interpretadas inequívocamente por todas las personas involucradas en el proyecto será la meta a alcanzar con el seguimiento de esta asignatura.

#### Documentos complementarios

En esta guía se recogen los aspectos más relevantes con relación al desarrollo de la materia, que se realiza a través de internet y de la plataforma Alf. Como complemento a lo aquí indicado, en las páginas en internet se pueden encontrar otros dos documentos que complementan esta guía y que profundizan en determinados aspectos puntuales de la asignatura. Estos dos documentos son:

*Guía de estudio de la asignatura*

Documento de referencia para el alumno, donde se recoge en detalle el procedimiento de

trabajo y se explica cómo y cuándo se deben ir entregando los diferentes ejercicios a realizar a lo largo del cuatrimestre.

#### *Guía de coordinación tutorial de la asignatura*

Documento de referencia para el tutor, donde se recoge en detalle el procedimiento de trabajo desde el punto de vista del tutor, y se explica cómo y cuándo se deben ir desarrollando los diferentes ejercicios, pruebas de evaluación a distancia y prácticas, a realizar a lo largo del cuatrimestre.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Ninguno, aunque es conveniente el conocimiento a nivel de bachiller de las materias de dibujo técnico, en particular en lo relativo a representación mediante planos acotados.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MANUEL DOMINGUEZ SOMONTE
Correo Electrónico	mdominguez@ind.uned.es
Teléfono	91398-6450
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	GUILLERMO NUÑEZ ESTEBAN
Correo Electrónico	gnunez@ind.uned.es
Teléfono	91398-6442
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Nombre y Apellidos	LUIS ROMERO CUADRADO (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	lromero@ind.uned.es
Teléfono	91398-9621
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

### Consultas de carácter docente

Siempre que sea posible, se canalizarán las consultas de tipo docente a través de las páginas en internet de la asignatura. No obstante, cuando esta alternativa no sea posible, se puede utilizar el correo postal o el correo electrónico del Equipo Docente (61014068@grados.uned.es). En el envío se debe indicar claramente la dirección del remitente. También puede ser conveniente indicar un teléfono de contacto pues en determinadas ocasiones puede ser muy interesante una relación directa profesor alumno.

Dirección postal:

*Representación del terreno y topografía – CC.AA.*

ETSII - UNED

Juan del Rosal, 12

Apdo. 60.149 28080 Madrid

Atención telefónica:

Martes de 10 a 14 horas

Teléfono: + 34 91 398 9621

Consultas de carácter administrativo

Secretaría del Departamento:

Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación

*Secretaría*

ETSII - UNED

Juan del Rosal, 12

Apdo. 60.149 28080 Madrid

Teléfono: + 34 91 398 6458

inconfa@ind.uned.es

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

### COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Las **competencias específicas** que se espera que los estudiantes adquieran al completar el período formativo se han definido en función de competencias disciplinares y académicas y competencias profesionales.

- Adquirir las habilidades necesarias para elaborar e interpretar datos y mapas medioambientales.
- Conocer los métodos de análisis medioambiental para la evaluación, conservación y gestión de recursos naturales.
- Adquirir las técnicas necesarias para la toma de datos, su tratamiento e interpretación con rigor y precisión.
- Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma responsable en el ámbito de la normativa legal y de la seguridad.
- Adquirir la capacidad para abordar problemas del medio ambiente desde un punto de vista interdisciplinar.
- Adquirir la capacidad de análisis, de crítica y de decisión necesaria para la planificación y gestión de proyectos y servicios enfocados al conocimiento, explotación y conservación de los recursos naturales.
- Saber asesorar acerca de los recursos naturales, su gestión y conservación, en la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

De acuerdo con las directrices del Espacio Europeo, se hace necesario definir los resultados del aprendizaje que se obtienen en el transcurso de esta asignatura. Éstos son:

- Saber definir los diferentes elementos de un sistema de representación del terreno
- Saber acotar errores en medidas topográficas
- Saber manejar instrumentos topográficos
- Conocer los métodos topográficos más relevantes
- Saber realizar medidas de superficies y segregaciones
- Saber elaborar perfiles longitudinales y transversales
- Saber planificar movimientos de tierras
- Saber planificar replanteos
- Conocer las aplicaciones de la topografía en el ámbito de la cartografía o los levantamientos de sitios subterráneos.

## CONTENIDOS

Introducción

UD1. REPRESENTACIÓN DEL TERRENO E INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

UD 2. MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y SUS APLICACIONES

## METODOLOGÍA

La metodología de esta asignatura es la propia de la UNED, con atención presencial o telemática por parte de los tutores, ejercicios de evaluación a distancia y una página virtual. Además de estas tutorías de los Centros Asociados el seguimiento de los aprendizajes se realiza a través del Curso Virtual de la asignatura, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales.

A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la UNED en internet, <http://www.uned.es>, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Para solicitar plaza/turno de prácticas de laboratorio/experimentales, el estudiante tendrá que acceder a la aplicación de prácticas desde su escritorio. En estas imágenes puede ver desde dónde se puede realizar el acceso a dicha aplicación: Imágenes. Si al acceder a ella no encuentra ninguna oferta, deberá ponerse en contacto con el centro asociado donde está matriculado.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Para la realización de la prueba el alumno puede contar con todo el material de consulta que considere necesario, siempre que esté en formato papel, ya que la asignatura no requiere esfuerzos memorísticos.

### Criterios de evaluación

Representan el elemento clave para la evaluación del curso. Es importante que el alumno recuerde que para la calificación de esta asignatura se tendrán en cuenta, fundamentalmente, la demostración de conocimientos que puedan transmitirse a través de la realización de los ejercicios propuestos, siendo de vital importancia los temas relacionados con la estética. No hace falta indicar que a lo largo de los ejercicios del examen el alumno deberá demostrar su grado de dominio de la asignatura y de los contenidos básicos de la misma.

**Quizá se debe recordar aquí también que el objetivo de las pruebas personales es la evaluación de esta asignatura, y no otras, considerándose el contenido de las asignaturas previas de grado como materias que se deben manejar con soltura y, por ello, no evaluables. Eso sí, si a lo largo del ejercicio el alumno demuestra que no maneja con soltura esos contenidos previos, considerados necesarios, no cabe duda de que este hecho repercutirá de forma desfavorable en la calificación final.**

**En la evaluación de la prueba personal se valorará positivamente que se dé respuesta a todas las cuestiones planteadas, evitándose en lo posible dejar respuestas en blanco. Pero se debe tener en cuenta que los errores graves aportados en las diferentes respuestas pueden, en determinados casos, dar lugar a una calificación negativa.**

**Se plantean dos convocatorias para esta prueba, una en febrero, ordinaria, y otra en septiembre, extraordinaria. En ambos casos la repercusión en la calificación final será del 80%, obteniéndose el 20 % restante de las pruebas de evaluación a distancia y de las prácticas.**

% del examen sobre la nota final	80
Nota del examen para aprobar sin PEC	0
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	0
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4
Comentarios y observaciones	

El ejercicio puede tener una parte teórica, que se responderá en el papel convencional suministrado al efecto, y una parte gráfica, que deberá responderse inexcusablemente en un papel de dibujo en tamaño A3, con calidad y grosor que permitan el borrado y retrazado, utilizando para ello los útiles tradicionales de dibujo.

**Puede ser interesante que el alumno acuda al Centro Asociado los días previos a la prueba personal al objeto de conocer las condiciones en las que ésta se realizará, ya que los medios de que dispone cada Centro pueden ser diferentes. Con ello, el alumno conocerá las dimensiones de la mesa sobre la que realizará el ejercicio, y si precisa o no llevar los útiles específicos o el papel de dibujo en tamaño A3 para su realización.**

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Descripción

Constituyen una ayuda básica para el alumno y su objeto es tratar de garantizar el seguimiento metódico de la asignatura en períodos regulares con el fin de garantizar una adquisición correcta de conocimientos. Esta asignatura es una asignatura eminentemente práctica. En este sentido, es muy importante la realización de ejercicios de diseño, pues es a través de ellos como se irá poco a poco asimilando el *lenguaje* de la materia. Se debe reflexionar sobre cada uno de los ejercicios, ya que esta reflexión es la que llevará a la comprensión, hecho que no se dará si se acude anticipadamente a la solución del problema.

Criterios de evaluación

Los ejercicios propuestos en las pruebas de evaluación son de complejidad creciente. Por ello, es importante su resolución secuencial. Se prevé un total de dos ejercicios de evaluación estructurados en bloques, en la idea de resolver y entregar una prueba cada treinta días.

**Es conveniente realizar las entregas parciales de las Pruebas de Evaluación a Distancia en las fechas y tiempos propuestos ya que de otro modo el profesor no podrá devolver corregidos los ejercicios con tiempo suficiente para su asimilación y la consiguiente preparación del examen presencial.**

**El alumno debe saber que el nivel y complejidad de los ejercicios de estas pruebas de evaluación son una referencia válida del nivel y complejidad del examen final de la asignatura.**

Ponderación de la PEC en la nota final

Estas pruebas de evaluación a distancia no tienen carácter obligatorio, pero sí repercusión directa en la calificación final que será, en su conjunto, del 10%.

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones



**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Descripción

**Prácticas**

Las prácticas deberán desarrollarse en las fechas indicadas en el calendario general de la Facultad. La realización de las prácticas sólo es válida para el curso en el que se realizan, no existe la posibilidad de guardar calificaciones o convalidar asistencias de un año para otro.

Se realizarán unas prácticas, de carácter obligatorio, con el fin de familiarizar al alumno en la utilización de equipos y metodologías en el ámbito de la topografía. Con suficiente antelación, la secretaría de la Escuela o la Facultad informará del calendario de prácticas.

En la segunda parte de las prácticas presenciales el alumno deberá exponer en público alguno de los trabajos realizados para la asignatura (dentro de los propuestos en la segunda prueba de evaluación a distancia), siendo considerada esta exposición como de vital importancia. Esta exposición deberá realizarse con algún sistema informático (PowerPoint, html, etc.), como si se tratara de una presentación ante un cliente, y será valorada y calificada.

Criterios de evaluación

En la calificación se tendrá muy en cuenta la exposición que haga el alumno sobre el trabajo desarrollado para la asignatura.

Ponderación en la nota final

Estas prácticas tienen también una repercusión directa en la calificación final que será, en su conjunto, del 10%.

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

Las prácticas presenciales son **obligatorias**. Si no se ha asistido a las prácticas el alumno no podrá aprobar la asignatura.

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

La calificación global de la asignatura es la suma de las calificaciones parciales obtenidas en las diferentes pruebas y ejercicios, de la siguiente forma:

**Final = PP + 0,1 x nota de prácticas**

**Esta calificación Final es la que indica si el alumno ha superado la asignatura.**

**Final PRÁCTICA = Calificación obtenida en las prácticas.**

**PP = 0,8 x nota examen presencial + 0,05 (PED1 + PED2)**

**Subprueba: PRUEBA PRESENCIAL FEBRERO o SEPTIEMBRE. Calificación obtenida en el examen presencial de febrero o de septiembre.**

**Subprueba: PRUEBA EVALUACIÓN A DISTANCIA 1. Calificación obtenida en PED1.**

**Subprueba: PRUEBA EVALUACIÓN A DISTANCIA 2. Calificación obtenida en PED2.**

**Para poder sumar las notas correspondientes a las diferentes subpruebas a la nota del examen presencial es necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos en este ejercicio y haber asistido a las prácticas.**

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

La asignatura Representación del terreno y topografía se encuadra en los últimos cursos de la carrera. Se supone, por tanto, que se dominan los contenidos relativos a las asignaturas afines abordadas previamente. Si se está en esta situación, el material básico recomendado es:

- Pruebas de evaluación a distancia \*

Equipo Docente de la Asignatura

UNED. Madrid

- Fundamentos de topografía

Belda, M.

ISBN: 978-84-940183-0-5

Ed. AIDA. Madrid. 2012

\* Este material se distribuye con carácter gratuito y deberá ser descargado por el alumno desde las páginas en Internet de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Es importante que el alumno maneje, a lo largo del curso, algún sistema de diseño asistido. En lo que respecta al equipo docente se abre la posibilidad de utilizar cualquiera de los existentes, pues existen pocas diferencias entre unos y otros en los aspectos fundamentales. No obstante, en las páginas de la asignatura en internet podrán encontrar una serie de alternativas útiles para aquellos que tengan dudas al respecto o que no dispongan ya de otro sistema.

El alumno ha de partir de la base de que las tutorías y consultas semanales, unidas a la disponibilidad del material del curso (pruebas de evaluación a distancia y documentación básica), pueden resultarle suficientes para el seguimiento de la asignatura. No obstante, y si ello no fuera así, existe una amplia documentación de referencia posible para temas conexos con los tratados en la asignatura donde encontrará ayudas para los aspectos sobre los que tenga algún déficit de conocimientos.

Se puede citar como material de referencia:

- Fundamentos de dibujo técnico y diseño asistido

Espinosa, M.M.

ISBN: 84-362-4348-X

Cuadernos de la UNED. Madrid. 2002

- Diseño asistido, campos de aplicación. Vídeo

Espinosa, M.M.

ISBN: 84-362-3611-4

UNED. Madrid, 2000

- Cualquier libro de Dibujo Técnico del nivel de primer ciclo universitario

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Están previstas varias emisiones radiofónicas relativas a la asignatura, pero para conocer la fecha exacta de cada emisión, se ruega consultar la Guía de Medios Audiovisuales editada por la UNED.

## PRÁCTICAS

Se realizarán unas prácticas, en los Laboratorios del Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la ETSII, con el fin de familiarizar al alumno en la utilización de instrumentos de medida topográfica. Con suficiente antelación, la secretaría de la Facultad informará, en sus páginas en internet, del calendario de prácticas. Se recomienda leer la información de carácter general sobre prácticas que se proporciona en las páginas en internet de la Facultad de Ciencias Ambientales.

Las prácticas presenciales son obligatorias. Si no se ha asistido a las prácticas el alumno no podrá aprobar la asignatura.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.