

REPRESENTACIÓN DEL TERRENO Y TOPOGRAFÍA

Curso 2013/2014

(Código: 61014068)

1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

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://www.uned.es/egi/grados/tg.htm>

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

2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

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.

3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS 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.

4. 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.

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

En el muy limitado espacio de tiempo de que el alumno dispone para cursar la presente asignatura se deberán abordar desde los temas más elementales de la representación del terreno hasta los fundamentos de un replanteo, pasando evidentemente por los métodos e instrumentos topográficos más representativos.

El programa básico se puede sintetizar en dos Unidades Didácticas, en la forma siguiente:

UD1. REPRESENTACIÓN DEL TERRENO E INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

1. Conceptos fundamentales
2. Sistemas de representación
3. Ángulos y coordenadas empleados en topografía
4. Teoría de errores aplicada a la topografía



5. Instrumentos topográficos auxiliares
6. Instrumentos óptico-mecánicos
7. Instrumentos electrónicos

UD 2. MÉTODOS TOPOGRÁFICOS Y SUS APLICACIONES

8. Métodos planimétricos
9. Métodos altimétricos
10. Taquimetría
11. Medida de superficies y segregaciones
12. Perfiles longitudinales y transversales. Movimiento de tierras
13. Replanteo
14. Otras aplicaciones: ingeniería civil, topografía subterránea y cartografía

Con independencia del presente programa, los alumnos deberán intentar profundizar en todas aquellas cuestiones sobre geometría u otros aspectos de la asignatura que quizás en alguna etapa del sistema educativo ya hayan abordado.

6.EQUIPO DOCENTE

- [MANUEL DOMINGUEZ SOMONTE](#)
- [GUILLERMO NUÑEZ ESTEBAN](#)
- [LUIS ROMERO CUADRADO](#)

7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

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.

8.EVALUACIÓN

De acuerdo con las directrices del Espacio Europeo, esta asignatura plantea como metodología de trabajo el sistema de evaluación continua, considerado idóneo para esta materia pues sus contenidos requieren una formación estructurada, consolidada y basada en ejercicios, que lleven a una reflexión en los planteamientos y a la correcta asimilación de los contenidos, situación que es materialmente imposible de obtener si se intenta abordar la materia con muy pocos días de dedicación.



Este sistema de evaluación se traduce en:

La realización de unas pruebas de evaluación a distancia

La realización de unas prácticas de carácter obligatorio

La realización de una prueba personal

Las pruebas personales, o pruebas presenciales, tendrán una duración de dos horas y se celebrarán en la convocatoria ordinaria de febrero y en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

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. No podrá comunicarse con otros alumnos ni pedir prestado ningún tipo de material del que dispongan sus compañeros.

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.

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: escuadras, regla, compás, bigotera, etc. Este papel será suministrado por el Centro Asociado donde el alumno realice el examen.

9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

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 ⁽¹⁾
Equipo Docente de la Asignatura
UNED. Madrid, 2009
- Fundamentos de topografía
Belda, M.
ISBN: 978-84-611-4394-8
Ed. AIDA. Madrid. 2007

⁽¹⁾ Este material se distribuye con carácter gratuito y deberá ser descargado por el alumno desde las páginas en Internet de la asignatura.

10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



Comentarios y anexos:

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

11. RECURSOS DE APOYO

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 al UNED.

12. TUTORIZACIÓN

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 fax. 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

Fax:

Representación del terreno y topografía

CCAA - UNED

+ 34 91 398 6046

Atención telefónica:

Miércoles de 16 a 20 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

Fax: + 34 91 398 6046

inconfa@ind.uned.es

13. Practicas

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, pero no se califican. Sin embargo, si no se ha asistido a las prácticas el alumno no podrá aprobar la asignatura.

