

## TECNOLOGÍA DE ESTRUCTURAS GEOTÉCNICAS (2014-15)

### DATOS GENERALES

Código 49602

Créditos ECTS 4,50

#### Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
INGENIERIA CIVIL	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION	SÍ	SÍ

#### Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA GEOLÓGICA

#### Contexto de la asignatura

Esta asignatura contribuye al perfil del título con la adquisición de conocimientos teórico-prácticos relacionados con las estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas en el ámbito de la Ingeniería Geológica.

La asignatura "Tecnología de Estructuras Geotécnicas" es una asignatura de formación obligatoria a impartir en el primer semestre del Máster en Ingeniería Geológica, por tanto parte de la base de que los alumnos han adquirido una serie de conocimientos en las asignaturas de los cursos de las titulaciones técnicas que le dan acceso, especialmente aquellos relacionados con las estructuras de hormigón armado y con las estructuras metálicas.

Las actividades en las que se dividirá la dedicación presencial del estudiante son seminario teórico-práctico y prácticas con ordenador. Estas actividades previstas en aula (horas presenciales) más las horas dedicadas por el estudiante en su tiempo de trabajo personal o en grupo (horas no presenciales) pretenden ofrecer al futuro titulado una formación científico-técnica específica dentro del ámbito de la Ingeniería Geológica.



## OBJETIVOS

### Objetivos específicos aportados por el profesorado (2014-15)

Esta asignatura pretende conseguir que el estudiante aprenda los siguientes conocimientos y aptitudes:

1. Conocimiento y capacidad de interpretar la normativa vigente, nacional y europea, relativa al proyecto y construcción de estructuras geotécnicas de hormigón armado y acero.
2. Capacidad para concebir, proyectar, diseñar y mantener estructuras geotécnicas de moderada complejidad, incluyendo la definición de los elementos que las integran, materiales y condiciones de ejecución.
3. Capacidad para aplicar de forma correcta y coherente los conocimientos adquiridos en el proyecto de estructuras geotécnicas específicas, tanto de acero como de hormigón armado, en el entorno de equipos de trabajo reducidos.

## CONTENIDOS

### Contenidos teóricos y prácticos (2014-15)

#### **UNIDAD TEMÁTICA 1: "Introducción a las estructuras geotécnicas"**

Introducción histórica. Recordatorio de los componentes del hormigón y de los tipos de hormigones estructurales. Recordatorio de la designación del hormigón y de los aceros corrugados soldables. Normativa y reglamentación española y europea en vigor referente a las estructuras de hormigón armado. Recordatorio de la tecnología de la fabricación y productos de acero estructural. Propiedades del acero. Normativa y reglamentación española y europea en vigor referente a las estructuras metálicas. Bases de cálculo. Seguridad estructural. Análisis estructural

#### **UNIDAD TEMÁTICA 2: "Tratamiento de las acciones sobre la estructura"**

Las acciones y su combinación de acuerdo con la normativa vigente. Introducción al diseño sismorresistente.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 3: "Estructuras geotécnicas de hormigón armado"**

Recordatorio de los estados límite últimos en hormigón armado. Dimensionamiento de armado de elementos de cimentación: zapatas aisladas, zapatas corridas, zapatas de medianería, zapatas de esquina, zapatas combinadas, vigas de cimentación, losas de cimentación, vigas de atado, pilotes, encepados, micropilotes. Dimensionamiento de armado de elementos de contención: muros de contención, muros de sótano, muros pantalla. Otras estructuras geotécnicas constituidas de materiales base cemento: pantallas plásticas delgadas.

#### **UNIDAD TEMÁTICA 4: "Estructuras geotécnicas de acero"**

Recordatorio de los estados límite últimos en acero estructural. Cimentaciones en estructuras metálicas. Elementos de contención de acero estructural: tablestacas

## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2014-15

#### CALIFICACIÓN GLOBAL:

La calificación global de la asignatura será la media ponderada de las calificaciones de las pruebas parciales, de la evaluación continua de los informes/memorias de las prácticas con ordenador y del examen final. Para superar la asignatura debe obtenerse una calificación igual o superior a 5 sobre 10.

Siguiendo la recomendación del Defensor Universitario, las pruebas de verificación periódica de conocimientos, realizadas mediante examen, podrán ser recuperadas en las convocatorias extraordinarias (p.ej. la C4). Por lo tanto, la prueba final de examen en las convocatorias extraordinarias podría ponderar el 75% de la calificación global. En este caso, si un estudiante necesitase que la prueba final le ponderase el 85% de la calificación global para superar la asignatura, esta calificación se acotaría superiormente a 5.0 sobre 10.

En el caso de que la memoria o informe correspondiente a las prácticas con ordenador se entregue fuera del plazo marcado, la calificación de esta parte perderá el 40% de la nota.

Durante las pruebas de evaluación de la asignatura, se recomienda el uso de calculadora científica programable. Los fallos de concepto relacionados con esta asignatura serán severamente penalizados, así como los errores derivados de un empleo inadecuado de unidades.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	La prueba final de examen se celebrará en las fechas previstas según el calendario de convocatorias de la Escuela Politécnica Superior. Consistirá en la resolución de una serie de supuestos o ejercicios teórico-prácticos. La calificación del examen será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada uno de los dos. En el caso de que la calificación parcial en alguno de los ejercicios sea inferior a 3 sobre 10, la calificación global de la prueba se acotará superiormente con la puntuación de 4,5 sobre 10.	Convocatoria (Recuperable)	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Asistencia obligatoria a cada una de las sesiones de prácticas en el grupo asignado en el proceso de matriculación. La evaluación se realizará mediante la entrega de una memoria o informe que será entregado en el plazo y condiciones que establezca el equipo docente. En el caso de falta de asistencia a tres o más sesiones, la calificación de esta parte será 0 sobre 10.	Asistencia y entrega de memorias (No recuperable)	20



<p>ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE</p>	<p>Se realizarán dos o más pruebas individuales de carácter teórico-práctico, que podrán incluir cuestionarios tipo test y/o ejercicios de desarrollo, con una duración aproximada de entre 60 y 90 minutos. Tendrán como objeto verificar la asimilación de los conceptos de las materias expuestas hasta la fecha de celebración de la prueba correspondiente. La superación de cada prueba no implicará en modo alguno la eliminación de materia en las siguientes actividades de evaluación ni en el examen final. La calificación de esta parte de la evaluación continua será la media ponderada de las notas obtenidas en las distintas pruebas que se celebren. Se valorará el aprovechamiento y participación en las sesiones presenciales.</p>	<p>Verificación periódica de conocimientos (Recuperable)</p>	<p>30</p>
--	--	--	-----------