1.- Datos de la Asignatura

Titulación	Ingeniería Técnica de Obras Públicas (Esp. Construcciones Civiles)					
Centro	Escuela Politécnica Superior de Zamora					
Denominación	Cimentaciones y construcciones especiales				Código	12138
Plan	96		Ciclo	1º	Curso	3º
Carácter[1]	Optativa		Periodicidad[2]	C2		
Créditos LRU	**T** 3,0	**P** 1,5	Créditos ECTS			
Área	Ingeniería de la Construcción					
Departamento	Construcción y Agronomía					
Aula / Horario / grupo	Teoría y práctica (2º Cuatrimestre) 113 / L 12.30-13.30, X 10.30-12.30					
Laboratorio/ Horario / grupo						
Informática / Horario / grupo						
Plataforma Virtual	Plataforma:					
	URL de Acceso:					

[1] *Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)*
[2] *Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A , C1, C2).*

Datos del profesorado*

Profesor Responsable /Coordinador	Jesús Tejedor Gil		
Departamento	Construcción y Agronomía		
Área	Ingeniería de la Construcción		
Centro	Escuela Politécnica Superior de Zamora		
Despacho	242	Grupo / s	
Horario de tutorías	L 9.00 a 10.30 y 13.30 a 15.00 y X 9.30 a 10.30 y 13.30 a 15.00		
URL Web			
E-mail	jtejedor@usal.es	Teléfono	980 545000 (Ext. 3644)

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

Bloque formativo al que pertenece la materia
Tecnologías de Ingeniería Civil

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
– Conocimiento de los procesos especiales de construcción. – Conocimiento de las técnicas de cimentaciones especiales – Estudio de la normativa vigente en cada uno de los campos en que se desarrolla la asignatura.

Perfil profesional.
– Conocimiento de las técnicas especiales de construcción en Ingeniería Civil. – Conocimientos de las tipologías existentes de cimentaciones especiales y cálculo de las mismas.

3.- Recomendaciones previas*

Conocimientos de las asignaturas de Geotecnia, Mecánica, Estructuras, Materiales de Construcción, Hormigón armado.

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

GENERALES

Los principales objetivos perseguidos en el desarrollo de la presente asignatura son los siguientes:

- Familiarizar al alumno con los procesos constructivos especiales, en lo referente a desarrollo, características y aplicaciones en el sector de la Ingeniería Civil.
- Conocer y desarrollar las técnicas constructivas más usuales en lo relativo a cimentaciones, cimentaciones especiales y obras subterráneas.
- Conocer y desarrollar la normativa existente en cimentaciones.
- Capacitar al alumno para el cálculo de cimentaciones y elementos de contención de tierras.

ESPECÍFICOS

- Conocimiento de las técnicas de ejecución de:
  - Muros pantalla
  - Anclajes
  - Pilotes
  - Micropilotes
  - Jet-Grouting
  - Otras técnicas de mejora y consolidación de terrenos.
- Exposición de los procesos constructivos en ejecución de túneles y obras subterráneas.

5.- Contenidos

TEÓRICOS.

- Tema 1. Muros pantalla continua..
- Tema 2. Anclajes al terreno.
- Tema 3. Pilotes.
- Tema 4. Micropilotes.
- Tema 5. Compactación dinámica
- Tema 6. Precarga
- Tema 7. Inyecciones
- Tema 8. Jet grouting
- Tema 9. Vibroflotación y vibrosustitución.
- Tema 10. Congelación de suelos..
- Tema 11. Terra - probe
- Tema 12. Compactación con explosivos.
- Tema 13. Tablestacas
- Tema 14. Entibaciones.
- Tema 15. Ataguías celulares.
- Tema 16. Tierra armada.
- Tema 17. Túneles.

PRÁCTICOS.

1. Cálculo de muros pantalla
2. Cálculo de pilotes
3. Cálculo de micropiltoes
4. Cálculo de tablestacas

6.- Competencias a adquirir*

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes…)
– Proyecto y ejecución de obras de cimentaciones y construcciones especiales. – Proyecto y ejecución de obras subterráneas y túneles. – Diseño de técnicas de mejora de suelos

Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Interpersonales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>

- Desarrollar trabajos de coordinación en obras de mediano y gran tamaño relativas a las competencias específicas descritas.
- Elaboración de programas de los trabajos en actividades constructivas complejas, coordinando distintos tareas y actividades.

7.- Metodologías

- Clases magistrales (exposición del profesor)
- Clases de prácticas (trabajo individual o en grupo del alumno)
- Resolución de problemas (exposición del profesor y colaboración del alumno)

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	30		30
Clases prácticas	15		15
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías			
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos			
Otras actividades			
Exámenes	4		4
TOTAL			49

Esta tabla está pensada para aquellas asignaturas que **no han sido planificadas teniendo en cuenta los créditos ECTS.*

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

- JIMÉNEZ SALAS, J.A.: Geotecnia y cimientos.
- López Jimeno, Carlos . Manual de túneles y obras subterráneas
- Fiol Femenia, Franciso. Manual de cimentaciones.
- GONZÁLZEZ DE VALLEJO, L.I. : Ingeniería geológica
- CALAVERA RUIZ, J.: Cálculo de estructuras de cimentación.
- CALAVERA RUIZ, J.: Muros de contención y muros de sótano.
- LOZANO APOLO, G.: Curso, diseño, cálculo, construcción y patología de Cimentaciones y recalces.
- MAÑA, F.: Cimentaciones superficiales.
- SCHULZA-SIMMER: Cimentaciones.
- L´HERMITE, Robert: A pie de obra.
- Sanz Bermejo, C.: Manual de equipos de dragado.
- Zaven Davidian: Pilotes y cimentaciones sobre pilotes : exposición de distintos tipos de pilotes, capacidad portante y estabilidad de los pilotes, datos numéricos, ejemplos de aplicaciones practicas
- CEDEX: Micropilotes / Jornadas Técnicas SEMSIG-AETESS, 3ª Sesión, 2.003
- CEDEX: Anclajes / Jornadas Técnicas SEMSIG-AETESS, 5ª Sesión, 2.005
- Georges Schneebeli: Muros pantalla : técnicas de realización, métodos de cálculo
- ROM 0.5-05 : Recomendaciones geotécnicas para obras marítimas y portuarias. Puertos del Estado. 2.006
- Crespo Villalaz, C: Mecánica de suelos y cimentaciones
- López Jimeno, C. : Ingeniería del terreno. Volúmenes 1 a 7
- AENOR, 2001: Ejecución de trabajos geotécnicos especiales

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

http://www.aetess.com/
http://www.citop.es/pub0000.asp

http://ropdigital.ciccp.es/
http://www.cedex.es/
http://www.terratest.es/
http://www.rodio.com/
http://www.kronsa.com/
http://www.geocisa.com/

10.- Evaluación

Consideraciones Generales

Se realizará un examen conjunto al final del cuatrimestre, con una parte teórica y otra práctica.

Criterios de evaluación

- Desarrollo de las preguntas teóricas con un adecuado nivel de exposición.
- Resolución de ejercicios prácticos similares a los realizados durante el curso

Instrumentos de evaluación

- Prueba escrita sobre contenidos teórico-prácticos
- Prueba escrita relativa a la resolución de problemas

Recomendaciones para la evaluación.

Compresión de los conceptos y desarrollo práctico.

Recomendaciones para la recuperación.

Asistencia a tutorías