



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xeotecnia Aplicada, Cimentacións e Estruturas de Contención

Materia	Xeotecnia Aplicada, Cimentacións e Estruturas de Contención			
Código	V04M021V01108			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría da Edificación e Construcións Industriais: Especialidade Estruturas			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Dpto. Externo Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Badaoui Fernandez, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernandez, Aida Borrego Álvarez, David Pérez Valcárcel, Juan B.			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	Conocimiento y manejo de la normativa general y específica de aplicación al sector de la construcción
A2	Dominio de los métodos de elaboración de informes y otros documentos técnicos específicos
A5	Conocimiento y aplicación de las técnicas y aspectos legales para el diseño de construcciones
A10	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A13	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
A15	Conocimiento en materias tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
A16	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas
A17	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos
A18	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
B0	Desarrollo de competencias intelectuales, organizativas y comunicativas adecuadas al trabajo académico y profesional
B1	Pensamento crítico.
B2	Investigación independente.
B3	Aprendizaje autónomo y auto dirigido
B5	Uso de tecnoloxías.
B6	Xestión do tempo e organización.
B12	Capacidad de búsqueda, consulta e interpretación de la normativa

Competencias de materia		
Resultados previstos na materia	Tipología	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Conocimiento de la normativa aplicable en los proyectos de edificación referente a las condiciones geotécnicas de los terrenos	saber	A1 A5 A13 A18 B13
Capacitación para analizar e interpretar un Estudio Geotécnico	saber facer	A2 B1
(*)Conocimiento de los riesgos asociados a la elección de la tipología de cimentación de un edificio	saber facer	A5 B2
(*)Conocimiento de las características físicas y mecánicas de los suelos y determinar sus límites resistentes y de servicio	saber saber facer	A17 B7
(*)Conocimiento y dominio de los principios básicos y las técnicas para el cálculo y dimensionamiento de cimentaciones superficiales	saber saber facer	A10 A13 A16 A17 A18 B13
(*)Conocimiento y dominio de los principios básicos y las técnicas para el cálculo y dimensionamiento de cimentaciones medias y profundas	saber saber facer	A10 A13 A16 A17 A18 B14
(*)Conocimiento y dominio de los principios básicos y las técnicas para el cálculo y dimensionamiento de excavaciones y estructuras de contención	saber saber facer	A16 A17 B6 B13
(*)Conocimiento de las técnicas de cimentación y mejora de suelos en terrenos difíciles	saber	A15 A17 B3 B4
(*)Representación de los resultados de los cálculos en forma de planos	saber saber facer	A2 B13 B14

Contidos

Tema	
(*)Geotecnia Aplicada	(*)1. Estudios Geotécnicos en edificación 2. Excavaciones y movimientos de tierras 3. Riesgos geotécnicos. 4. Casos prácticos en los que se determina Cota de cimentación Tipología de la cimentación. Carga admisible Asientos Excavabilidad Existencia de nivel freático Riesgos geotécnicos

(*)Cimentaciones y Estructuras de Contención

(*)1. ESTADOS LÍMITES

Descripción de los estados límites.
Conceptos generales de seguridad en cimentaciones y contenciones.
El nuevo marco del C.T.E.

2. DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD RESISTENTE DE SUELOS

Tensiones y asentamientos: Teorías elásticas.
Presiones sobre el suelo: Área eficaz.
Criterios basados en el hundimiento.
Métodos simplificados.
Cimentaciones sobre roca.

3. CÁLCULO DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES:

Tipología de cimentaciones superficiales.
Cálculo de zapatas corridas.
Cálculo de zapatas aisladas.
Cálculo de zapatas de medianería y esquina.
Cálculo de zapatas combinadas y vigas flotantes.
Cálculo de losas de cimentación.
Aspectos constructivos.

4. CÁLCULO DE CIMENTACIONES MEDIAS Y PROFUNDAS

Tipología de cimentaciones medias y profundas.
Cálculo de cimentaciones por pozos.
Cálculo de pilotes.
Cálculo de micropilotes.
Aspectos constructivos.

5. MEJORA Y CONSOLIDACIÓN DE TERRENOS

Métodos de mejora del terreno: Vibrosustitución, vibrocompactación, jet-grouting, inyecciones.
Rellenos.
Cimentaciones sobre rellenos y terrenos desfavorables.

6.- TÉCNICAS DE EXCAVACIONES:

Actuaciones sobre el terreno. Técnicas para terrenos duros.
El agua en la excavación.
Diseño de taludes.
Estabilidad de taludes de suelo.
Estabilidad de taludes de roca.

7.- ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN:

Muros de contención.
Muros de sótano.
Muros anclados.
Muros pantalla.
Técnicas especiales.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	20	40
Resolución de problemas e/ou exercicios	5	5	10
Traballos de aula	15	15	30
Probas de tipo test	0.5	0.5	1
Probas de tipo test	0.5	0.5	1
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0	8	8
Traballos e proxectos	0	8	8
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	3	6

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral

Resolución de
problemas e/ou
ejercicios
Trabajos de aula

Atención personalizada

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Trabajos de aula		30
Probas de tipo test		70
Probas de tipo test		10
Probas prácticas, de ejecución de tarefas reais e/ou simuladas.		20
Traballos e proxectos		70
Resolución de problemas e/ou ejercicios		100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Jiménez Salas, - **Geotecnia y Cimientos**, Editorial Rueda Madrid,

- **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Cimientos**, Ministerio de la Vivienda, Madrid.,

2. Terzaghi, K.; Peck, R.B., **Mecánica de suelos en la ingeniería práctica**, Editorial Ateneo,

3. González de Vallejo, L.; Ferrer, M.; Ortuño L.; Oteo, C., **Ingeniería geológica**, Prentice Hall,

4. García Valcarce, A et alí, **Manual de edificación: Mecánica de los Terrenos y Cimientos**, Ed. Dossat,

Recomendacións
