



GUÍA DOCENTE 2020-2021

Cimentaciones Especiales

1. Denominación de la asignatura:

Cimentaciones Especiales

Titulación

Master Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Código

7286

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Optatividad libre

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería de la Construcción y del Terreno

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Sergio Ibañez García y Santiago Ortiz Palacio

4.b Coordinador de la asignatura

Sergio Ibañez García

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º curso- 3º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas de la Titulación: TE.01

Aplicación de los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio, proyecto, construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizadas sobre o a través del terreno, cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste, y cualquiera que sea la finalidad de la obra de que se trate.

Competencias Básicas y Generales: CB6; CB7; CGT.01; CGT.02; CGT.11; CGT.12

Competencias Transversales: I01; I06; I07; I08; P06; S01; S02; S07; S08; T01; T02; A01; A03; A05

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Toda obra de edificación o de ingeniería civil necesita una cimentación. En esta asignatura se pretende que el alumno profundice en el diseño y cálculo de cimentaciones. De este modo, mediante el planteamiento en clase de diversos problemas reales, el alumno aprenderá a abordar esta temática. Una vez el alumno reciba esta formación, dispondrá de herramientas en su futura vida profesional para acometer la resolución de problemas usuales y otros más singulares o especiales de ingeniería, o edificación, relacionados con las cimentaciones.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

1. CIMENTACIONES SUPERFICIALES

1.1. Cimentaciones en talud

1.2. Cálculo de asientos por el método de Meyerhof

1.3. Cálculo de asientos por el método de Steinbrenner

1.4. Cálculo de asientos por el método de Schmertmann



2. CIMENTACIONES FLEXIBLES

2.1. Posibilidades de uso de micropilotes

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bowles, J.E., Foundation analysis and design, McGraw-Hill, Madrid,
Calavera, J., Cálculo de estructuras de cimentación, INTEMAC-Instituto Técnico de Materiales y Construcciones, Madrid,
Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento, Guía de cimentaciones en obras de carretera, Ministerio de Fomento. Centro de publicaciones, Madrid,
Jimenez Salas, J.A., De Justo Alpañés, J.L. & Serrano González, A.A., Geotecnia y Cimientos II. Mecánica del suelo y de las rocas, Rueda, Madrid,
Jiménez Salas, J.A., et al., Geotecnia y Cimientos III. Cimentaciones, excavaciones y aplicaciones de la geotecnia. Primera parte., Rueda, Madrid,
Ministerio de Vivienda, Código Técnico de Edificación (C.T.E.). Libro 3, Seguridad estructural: cimientos, Ministerio de Vivienda. Centro de publicaciones, Madrid,
Puertos del Estado. Ministerio de Fomento, ROM 0.5-94 Recomendaciones geotécnicas para el proyecto de obras marítimas y portuarias, Puertos del Estado. Ministerio de Fomento. Centro de publicaciones, Madrid,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

AENOR, Eurocódigo 7: Proyecto geotécnico. Parte 1: Reglas generales (Retirado), AENOR, Madrid,
CEN/TC250, EN 1997-1:2003. Eurocode 7 Geotechnical design-Part 1: General rules, CEN,
Das, B.M., Principios de ingeniería de cimentaciones, International Thomson Editores, México,
Juarez Badillo, E & Rico Rodríguez, A., Mecánica de suelos. Tomo 2. Teoría y aplicaciones de la mecánica de suelos, Limusa Noriega Editores, México,
Poulos H.G. & Davis, E.H., Pile foundation analysis and design, John Wiley & Sons, Nueva York,
Rodríguez Ortiz, J.M., Serra Gesta, J. & Oteo Mazo, C., Curso aplicado de cimentaciones, Servicio de Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CB6; CB7; CGT.01; CGT.02; CGT.11; CGT.12; TE.01; I01; I06; T01; T02; S08; A05	12	10	22
Clases Prácticas de aula y laboratorio	CB6; CB7; CGT.01; CGT.02; CGT.11; CGT.12; TE.01; I01; I06; I07; I08; S08; A01; A03	12	14	26
Pruebas de evaluación	CB6; CB7; CGT.01; CGT.02; CGT.11; CGT.12; TE.01; I01; I06; I07; I08; P06; S01; S02; S07; S08; T01; T02; A01; A03; A05	3	24	27
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

EVALUACIÓN DE LA PRIMERA CONVOCATORIA:

Se valorarán en gran medida (30%) ejercicios y preguntas que el alumno resolverá durante las clases, a modo de evaluación continua y se evaluará la redacción de un trabajo fin de curso.

Pruebas finales escritas de evaluación al final de cada bloque: el alumno tendrá dos parciales independientes, cada uno con un peso del 25% de la calificación total de la asignatura.

EVALUACIÓN DE LA SEGUNDA CONVOCATORIA:

La evaluación de la segunda convocatoria se realizará de modo análogo al de la primera. Se mantendrá la calificación del procedimiento número 1 de la primera convocatoria, por no ser posible repetirse en esta segunda convocatoria, ya que son ejercicios que se resuelven durante las clases (se trata de una evaluación continua del trabajo en clase y las clases no se repiten en la segunda convocatoria).



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
1-Ejercicios y preguntas que el alumno resolverá durante las clases	30 %	30 %
2-Redacción de trabajo	20 %	20 %
3-Prueba final escrita primera parte (parcial 1)	25 %	25 %
4-Prueba final escrita segunda parte (parcial 2)	25 %	25 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

El alumno deberá aprobar la prueba 1 y obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 de modo conjunto entre las pruebas 2 y 3 para considerar la asignatura como superada.

Procedimientos Peso en la calificación final

1-Redacción de trabajo 20%

2-Prueba escrita primera parte 40%

3-Prueba escrita segunda parte 40%

Total 100%

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases teóricas: el profesorado expondrá los conceptos generales de cada tema mediante sistemas multimedia, incluyendo ejemplos reales (fotos, esquemas, etc.) de la experiencia profesional del docente que ilustren algunos conceptos.

Clases de problemas: durante el desarrollo de la docencia teórica se realizarán problemas que servirán al alumno para afianzar y poner en práctica los conceptos teóricos estudiados.

Seminarios, resolución de casos prácticos, tutorías individuales o en grupo, etc.:



durante el desarrollo de la asignatura se reforzarán aquellos conceptos de mayor complejidad teórica o práctica mediante seminarios en los que se resolverán de forma pormenorizada problemas de dificultad variable y se indicará el proceso de resolución de casos reales que puedan resultar ilustrativos. Para ello, se organizarán seminarios de grandes grupos en aula o tutorías reducidas (grupos pequeños o alumnos individuales) en el despacho del profesor. En estas acciones formativas se podrán resolver, así mismo, todas aquellas dudas que el alumnado pueda plantear o se debatirán cuestiones geotécnicas relevantes para la asignatura que puedan suscitar interés.

13. Calendarios y horarios:

Según calendario oficial aprobado en Junta de Escuela y horario establecido por la Dirección del Centro.

14. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	
CURSO	2º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Cimentaciones Especiales / 7286	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Optativa	3
COORDINADOR/A	Sergio Ibáñez García	
PROFESORADO	Sergio Ibáñez García y Santiago Ortiz Palacio	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (Tales como Teams, Skype Empresarial, o Forms), así como otras que vayan incorporando.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> <u>NO PROCEDE</u>		



2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de los foros de la asignatura en ubuvirtual y/o por correo electrónico y/o por teléfono, así como otras aplicaciones que vayan incorporando, en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las distintas metodologías evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365, así como otras que se vayan incorporando.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS