



GUÍA DOCENTE 2020-2021
FIRMES Y EXPLANACIONES / PAVEMENT DESIGN

1. Denominación de la asignatura:

FIRMES Y EXPLANACIONES / PAVEMENT DESIGN

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica / Double Degree in Civil Engineering and Technical Architecture

Código

7972

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

Módulo: De Tecnología Específica (Común). Materia: Ingeniería del Transporte

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

Ingeniería Civil

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

Jesús Ángel Alonso García

4.b Coordinador de la asignatura

Jesús Ángel Alonso García

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

4º curso, 8º semestre

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

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

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

Competencias Básicas y Generales de la Titulación: CB2
Competencias Específicas de la Titulación: CC04 y TSU01
Competencias Transversales: I01, I02, I07, I08, P01, P06, S01, S02, A01, A03, A04, A05

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Establecer los conocimientos básicos para abordar el proyecto y ejecución del drenaje de una carretera, así como el diseño y dimensionamiento tanto de las explanaciones como de las capas del firme.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1. EXPLANACION DE CARRETERAS / ROADWAY FOUNDATIONS
1.1. La infraestructura de la carretera / Roadway infrastructure
1.2. El drenaje de la carretera / Drainage of roadways
2. FIRMES DE CARRETERAS / ROADWAY PAVEMENTS
2.1. Estabilizaciones / Stabilizations
2.2. Los áridos para firmes de carreteras / Aggregates for roadway pavements
2.3. Capas granulares para firmes de carreteras / Granular layers for roadway pavements
2.4. Ligantes bituminosos para carreteras / Bituminous binders for roadways
2.5. Tratamientos superficiales, morteros y lechadas / Surface treatments, mortars and cement slurries



2.6. Mezclas bituminosas / Bituminous mixtures

2.7. Auscultación de firmes / Auscultation of pavements

2.8. Dimensionado y refuerzo de firmes / Sizing and reinforcement of pavements

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Apuntes y presentaciones de los profesores., Apuntes y presentaciones de los profesores de alguna parte de la asignatura, sin editorial,
Ministerio de Fomento, Norma 5.2-IC. Drenaje Superficial (Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero), Ministerio de Fomento,
Ministerio de Fomento., Norma 6.1-IC. Secciones de firme (Orden FOM 3460/2003), Ministerio de Fomento,
Ministerio de Fomento., Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera (OC 17/2003), Ministerio de Fomento,
Ministerio de Fomento., PG-3, Ministerio de Fomento,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

C. Kraemer, S. Rocci, V. Sánchez Blanco, Juan G. Gardeta y otros., Carreteras II, McGraw Hill,
J. L. Enríquez., Caminos, Tomos II y III, E.U.I.T.O.P. Madrid,

11. 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	Las indicadas anteriormente	13	17	30
Clases prácticas (pequeño grupo)	Las indicadas anteriormente	13	17	30
Tutorías	Las indicadas anteriormente	0	0	0
Realización de Trabajos, Informes, Memorias y Pruebas de Evaluación	Las indicadas anteriormente	1	14	15
Total		27	48	75



12. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua: prueba/s escritas y/u orales de teoría y/o problemas (será recuperable en 2ª convocatoria mediante la realización de una nueva prueba escrita y/u oral de teoría y/o problemas, las cuales harán media con la evaluación correspondiente al semestre).	25 %	25 %
Trabajo individual o en grupo (será recuperable en 2ª convocatoria mediante la realización de un nuevo trabajo individual o en grupo, el cual hará media con la evaluación correspondiente al semestre).	15 %	15 %
Prueba final escrita de teoría (la superación de un valor mínimo del 50% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura).	30 %	30 %
Prueba final escrita de problemas (la superación de un valor mínimo del 50% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura).	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos afectados deberán ponerse en contacto con el profesorado de la asignatura.

Procedimiento y pesos en la calificación final:

- Evaluación continua: prueba/s escritas y/u orales de teoría y/o problemas y/o trabajo individual (será recuperable en 2ª convocatoria mediante la realización de una nueva prueba escrita y/u oral de teoría y/o problemas y/o trabajo individual) --> 20%
- Prueba final escrita de teoría (la superación de un valor mínimo del 50% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura) --> 40%
- Prueba final escrita de problemas (la superación de un valor mínimo del 50% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura) --> 40%

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. / The grading system can be modified for interchange students if the academic calendar of the universities of origin and destination do not coincide.

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. / In the case of students who participate in the University Cantera program, the grade will be determined based on the performance of the tasks assigned to them within the framework of the program.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso en vigor

15. Idioma en que se imparte:

español / english



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica / Double Degree in Civil Engineering and Technical Architecture	
CURSO	4º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Firmes y Explanaciones / Pavement Design / 7972	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	Tres (3)
COORDINADOR/A	Jesús Ángel Alonso García	
PROFESORADO	Jesús Ángel Alonso García	
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 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, 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

Los 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.

Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua: prueba/s escritas y/u orales de teoría y/o problemas (será recuperable en 2ª convocatoria mediante la realización de una nueva prueba escrita y/u oral de teoría y/o problemas, las cuales harán media con la evaluación correspondiente al semestre).	25%	25%
Trabajo individual o en grupo (será recuperable en 2ª convocatoria mediante la realización de un nuevo trabajo individual o en grupo, el cual hará media con la evaluación correspondiente al semestre).	15%	15%
Prueba final escrita de teoría (la superación de un valor mínimo del 40% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura).	30%	30%



Prueba final escrita de problemas (la superación de un valor mínimo del 40% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura).	30%	30%
Total	100%	100%
Evaluación excepcional:		
Los alumnos afectados deberán ponerse en contacto con el profesorado de la asignatura.		
Procedimiento y pesos en la calificación final:		
- Evaluación continua: prueba/s escritas y/u orales de teoría y/o problemas y/o trabajo individual (será recuperable en 2ª convocatoria mediante la realización de una nueva prueba escrita y/u oral de teoría y/o problemas y/o trabajo individual) --> 20% - Prueba final escrita de teoría (la superación de un valor mínimo del 40% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura) --> 40% - Prueba final escrita de problemas (la superación de un valor mínimo del 40% de la nota máxima será necesaria para aprobar la asignatura) --> 40%		
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. / The grading system can be modified for interchange students if the academic calendar of the universities of origin and destination do not coincide.		
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. / In the case of students who participate in the University Cantera program, the grade will be determined based on the performance of the tasks assigned to them within the framework of the program.		
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		