



GUÍA DOCENTE 2026-2027

Materiales I

1. Denominación de la asignatura:

MATERIALES I

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica

Código

7933

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

Técnicas y Tecnologías de la Edificación

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

Construcciones Arquitectónicas e Ingenierías de la Construcción y del Terreno

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

Santiago Ortiz Palacio

4.b Coordinador/a de la asignatura

Raquel Arroyo Sanz

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

Primer Curso, Segundo Semestre

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

Competencias Específicas

ETE.01 - Conocimiento de materiales empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.

ETE.02 - Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio. Gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales; control de ejecución de las unidades y la realización de ensayos y pruebas finales.

ETE.05 - Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en edificación, variedades y características físicas y mecánicas que los definen.

ETE.08 - Capacidad para generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios. Plantear y resolver soluciones constructivas.

ETE.09 - Capacidad para el análisis del ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.*

ETE.10 - Conocimiento de la evaluación del impacto ambiental de los procesos de edificación y demolición, sostenibilidad en edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.*

Competencias Transversales

T.01 - Orientación de resultados.

T.02 - Orientación al cliente.

Competencias Instrumentales

I.01 - Capacidad de análisis y síntesis.

I.02 - Capacidad de organización y planificación.

I.03 - Comunicación oral y escrita en lengua nativa.

I.06 - Capacidad de gestión de la información.

I.07 - Resolución de problemas.

I.08 - Toma de decisiones.

Competencias Personales

P.01 - Trabajo en equipo.*

P.02 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.*

P.04 - Habilidades en las relaciones personales.*

P.05 - Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.

P.06 - Razonamiento crítico.

P.07 - Compromiso de ético.*



Competencias Sistémicas

- S.01 - Aprendizaje autónomo.
- S.02 - Adaptación a nuevas situaciones.*
- S.03 - Creatividad.
- S.04 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
- S.05 - Liderazgo.
- S.06 - Conocimiento de otras culturas.*
- S.07 - Motivación por la calidad.
- S.08 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

Competencias Académicas

- A.01 - Capacidad de imaginación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones
- A.02 - Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.*
- A.03 - Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias.
- A.04 - Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.
- A.05 - Hábito de estudio y método de trabajo.
- A.06 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática.
- * Competencia de sostenibilización curricular.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
- Conocer el origen, formación y utilidad de los materiales pétreos naturales, así como sus propiedades y prestaciones para su uso en construcción. - Conocer los procesos de fabricación de productos cerámicos y conglomerantes, así como los cambios físico-químicos que se producen en la transformación de las materias primas, y que justifican las propiedades de los materiales obtenidos. - Analizar el comportamiento de los diferentes materiales de construcción y la reacción en el medio en el que van a ir dispuestos, analizando las posibles patologías y las formas de prevenirlas. - Conocer y saber interpretar la normativa que regula la comercialización de materiales, los procesos de Mercado CE y métodos de verificación, así como los ensayos de laboratorio que permiten determinar las propiedades de los materiales.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad temática 1. YESOS Tema 1. Generalidades y fabricación de yesos Tema 2. Características y propiedades de los yesos Tema 3. Tipos de yesos comerciales y prefabricados de yesos



Unidad temática 2. CALES AÉREAS E HIDRÁULICAS

Tema 1. Generalidades y fabricación de cales aéreas e hidráulicas

Tema 2. Características y propiedades de cales aéreas e hidráulicas

Tema 3. Tipos de cales comerciales

Unidad temática 3. CEMENTOS

Tema 1. Generalidades, fabricación y propiedades de los cementos.

Tema 2. Composición de los cementos

Tema 3. Tipos de cementos según la RC-16.

Tema 4. Tipos de cementos según el RD 1313.

Tema 5. Cementos sobresulfatados

Unidad temática 4. MORTEROS DE ALBAÑILERÍA Y ADHESIVOS

Tema 1. Generalidades y materias primas de los morteros

Tema 2. Dosificación, amasado y propiedades de los morteros

Tema 3. Adhesivos: Concepto y propiedades

Unidad temática 5. PRODUCTOS CERÁMICOS

Tema 1. Generalidades y fabricación de productos cerámicos

Tema 2. Piezas cerámicas de arcilla cocida para fábricas de albañilería.

Tema 3. Bovedillas cerámicas para forjados

Tema 4. Baldosas cerámicas.

Tema 5. Cerámica sanitaria.



Tema 6. Adoquines cerámicos.

Tema 7. Edificación con tierra cruda: adobe y tapial. Construcción ecológica: superadobe.

Unidad temática 6. VIDRIOS

Tema 1. Generalidades sobre vidrios

Tema 2. Fabricación del vidrio y procesos de acabado

Tema 3. Vidrios comerciales

Unidad Temática 7. PRODUCTOS BITUMINOSOS

Tema 1. Generalidades

Tema 2. Tipos de productos bituminosos

PROBLEMAS DE YESOS

PROBLEMAS DE CEMENTOS

PROBLEMAS DE GRANULOMETRÍA

PROBLEMAS DE DOSIFICACIÓN DE MORTEROS

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

OTRAS ACTIVIDADES MATERIALES I

Estudio del mercado CE de productos de Construcción

Estudio de la recepción de materiales en obra según CTE

Conferencias programadas por el equipo docente de la asignatura



9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7933&auth=SAML

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

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases Teóricas	ET 03-04-05-06-07-08-09 I 01-02-03-05-06-07-08 P 06-07 S 01-02-03-04-05-57-08 T 01-02 A 01-02-03-04-05-06	24	50	74
Clases Prácticas	ET 03-04-05-06-07-08-09 I 01-02-03-04-05-06- 07-08	12	20	32
Prácticas de Laboratorio		12	5	17
Trabajos y otras actividades en evaluación continua		0	12	12
Tutorías		0	9	9
Pruebas de evaluación		6	0	6
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

A lo largo del curso académico se realizarán dos exámenes parciales uno de Teoría y otro de Problemas:

- El examen parcial de Teoría se realizará sobre las unidades U1, U2, U3 (Yesos, cales y cementos).
- El examen parcial de Problemas se realizará sobre los problemas de yesos y cementos.

Los exámenes parciales serán voluntarios y eliminarán materia. Sus resultados serán válidos para el examen final en primera y segunda convocatoria.

El alumno/a con los parciales aprobados se examinará, en los exámenes finales, del resto de la asignatura o de la totalidad según prefieran.

En el apartado de “EXAMEN DE TEORÍA”, las pruebas se realizarán en el aula. En este apartado es preciso tener una nota igual o superior a 4,5 puntos sobre 10.

En el apartado de “EXAMEN DE PROBLEMAS”, las pruebas se realizarán en el aula. En este apartado es preciso tener una nota igual o superior a 4,5 puntos sobre 10.

En el apartado de “PRÁCTICAS DE TALLER”, las pruebas se realizarán en los Laboratorios o en el aula. En este apartado es preciso tener una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10.

El examen en 1ª Convocatoria será oral o escrito y en 2ª Convocatoria escrito. La asistencia a las Prácticas de Taller es necesaria para poder evaluar el Cuaderno de Prácticas.

Las competencias NO ADQUIRIDAS en estas prácticas no son recuperables en 2ª convocatoria, dado que la realización de las mismas requiere de medios y tiempo que las hacen incompatibles con la naturaleza de la segunda convocatoria.

Dentro del apartado “TRABAJOS y OTRAS ACTIVIDADES EN EVALUACIÓN CONTINUA”, se incluye la evaluación sobre diversas cuestiones, individuales o en grupo, que se plantearán en el aula y se realizarán a lo largo del curso. Las competencias NO ADQUIRIDAS en este apartado no son recuperables en segunda convocatoria, por la imposibilidad física de evaluar competencias que únicamente se adquieren con una cierta continuidad dentro del aula.

El profesorado de la asignatura se reserva el derecho de realizar una verificación oral del contenido de las pruebas o prácticas escritas, con el fin de comprobar que el alumnado ha adquirido los conocimientos y competencias exigidos en la asignatura.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen de Teoría	40 %	40 %
Examen de Problemas	20 %	20 %
Prácticas de Taller	20 %	20 %
Trabajos y otras actividades en evaluación continua	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los/as estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito, con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua, deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

Los requisitos para superar esta evaluación excepcional son los siguientes:

- Examen Teórico: 40%.
- Examen de Problemas: 20%
- Practicas de Taller: 20%
- Trabajos y Otras Actividades Evaluables: 20%

Al igual que en la Evaluación Continua, se establece la condición de superar las Prueba Teórica y Práctica con al menos el 50% de los conocimientos evaluados, de acuerdo con el Art. 19.9 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

En el caso de los alumnos/as 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 deberá considerar 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:

Como recursos de la asignatura disponemos de:

- Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior con documentación bibliográfica adaptada a los contenidos de la asignatura.
- Aula de prácticas en el Taller de Materiales de Construcción para impartir las clases prácticas y el trabajo de grupo.
- Sala de reuniones del Departamento de Construcciones Arquitectónicas para seminarios en grupo.
- Material audiovisual sobre Materiales de Construcción facilitado por organismos oficiales o por empresas del sector.
- Colaboración con empresas del Sector de la Construcción para la impartición de charlas formativas sobre materiales de construcción.

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:

Castellano