GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **TECNOLOGÍA DE MATERIALES**
Código: 101132
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA CIVIL** Curso: 2
Materia: CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 19.5
Porcentaje de presencialidad: 13.0%
Horas de trabajo no presencial: 130.5
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: BARBUDO MUÑOZ, MARIA AUXILIADORA (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Aulario Emilio Iznardi (EPSBelmez); Edificio Leonardo Da Vinci (Campus de Rabanales)
E-Mail: abarbudo@uco.es Teléfono: 957213040

Nombre: DÍAZ LÓPEZ, JOSÉ LUIS
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Aulario Emilio Iznardi (EPSBelmez); Edificio Leonardo Da Vinci (Campus de Rabanales)
E-Mail: jl.diaz@uco.es Teléfono: 957213040

Nombre: MERINO LECHUGA, ANTONIO MANUEL
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Aulario Emilio Iznardi (EPSBelmez); Edificio Leonardo Da Vinci (Campus de Rabanales)
E-Mail: ammlechuga@uco.es Teléfono: 957213040

Nombre: ROSALES GARCIA, JULIA
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Aulario Emilio Iznardi (EPSBelmez); Edificio Leonardo Da Vinci (Campus de Rabanales)
E-Mail: jrosales@uco.es Teléfono: 957213040

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CEC2	Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
CEC3	Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.

OBJETIVOS

- Conocer las propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas de los principales materiales de construcción empleados en las obras de ingeniería.
- Conocer los ensayos normalizados que deben ser aplicados en cada caso, así como la interpretación de los resultados.
- Obtener una visión básica del estudio en laboratorio de los materiales de construcción.
- Dosificar hormigones.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I. Propiedades tecnológicas de los materiales.

BLOQUE II. Materiales pétreos
- Rocas
- Áridos. Propiedades tecnológicas de los áridos
- Suelos
- Aplicación de los mat. pétreos en carreteras

BLOQUE III. Materiales metálicos
- Mat. metálicos
- El acero

BLOQUE IV. Materiales poliméricos
- Polímeros y plásticos
- Geosintéticos

BLOQUE V. Materiales conglomerantes
- Yesos
- Cales
- Materiales bituminosos
- El cemento

BLOQUE VI. El hormigón
- Código estructural
- Hormigón y mortero fresco
- Hormigón y mortero endurecido. Propiedades mecánicas
- Durabilidad del hormigón
- Dosificación de hormigones

GUÍA DOCENTE

BLOQUE VII. Otros materiales
- Cerámicos
- Maderas
- Otros materiales

2. Contenidos prácticos

Reducción de muestras mediante cuarteo
Granulometría de áridos. Ensayo, representación gráfica y análisis
Índice de Lajas
Determinación de la absorción y densidad de áridos. Método del picnómetro
Ensayo de abrasión de áridos. Coeficiente de Los Ángeles
Compactación de áridos en carreteras. Ensayo Proctor Modificado
Dosificación y fabricación de suelo-cemento
Fabricación, consistencia y propiedades del mortero
Fabricacion y consistencia del hormigón
Ensayos sobre hormigón endurecido

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las establecidas con carácter general en la EPS de Belmez y la Universidad de Córdoba

Actividades presenciales

Actividad	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	1.5	1.5
Laboratorio	16	16
Tutorías	2	2
Total horas:	***19.5***	***19.5***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	15.5
Cuestionarios de autoevaluación	5

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Elaboración de informe/protocolos	25
Estudio	65
Problemas	20
Total horas:	***130.5***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas
Vídeos tutoriales

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X		X	X
CB2	X		X	
CB3	X	X	X	X
CEC2		X	X	
CEC3	X	X	X	X
CU2		X	X	X
Total (100%)	***35%***	***10%***	***25%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

No se guarda ninguna parte de cursos anteriores.

En el apartado "exámenes", se incluyen unos cuestionarios de autoevaluación que el alumno/a deberá realizar al finalizar cada bloque temático, dentro de los periodos habilitados para ello. Deberá obtenerse una calificación igual o superior a 4 para realizar ponderación con el examen final, y constará de un 5% del 35% indicado en la tabla anterior.

Una vez aprobados (califdicación igual o superior a 5) los "exámenes" y la "resolución de problemas", se guardarán hasta la convocatoria de septiembre, incluido.

Los "informes de prácticas" y las "prácticas de laboratorio" se evalúan de forma conjunta con las ponderaciones indicadas en la tabla anterior. Si la nota final resultase igual o superior a 5, ésta se guardará hasta la convocatoria de septiembre, incluido.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las establecidas con carácter general en la EPS de Belmez y la Universidad de Córdoba.

Podrán justificar su ausencia a las actividades que se propongan, como seminarios y/o visitas técnicas, a no sea que se le pueda proporcionar una visualización de la sesión en diferido.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria de septiembre se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso vigente (2023/2024).

En caso de que la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios se produjese antes de finales de Mayo 2024, se regirán los criterios indicados en el curso anterior (2022/2023).

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Obtención de más de 9 puntos en las pruebas del curso, y realizar algún trabajo optativo bajo las indicaciones de la coordinadora

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

M. Fernández Cánovas. HORMIGÓN. Servicio de publicaciones CICC y P. Madrid (2007).

Fernández Cánovas. MATERIALES BITUMINOSOS. Servicio de publicaciones de la ETSICCP. Madrid (1990).

F. Arredondo. GENERALIDADES SOBRE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. Servicio de publicaciones Revista Obras Públicas. Madrid 1990.

M. Bustillo Revuelta. HORMIGÓN Y MORTEROS. Fueyo Editores. 2010.

Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio. BOE núm. 190, de 10 de agosto de 2021).

PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. Orden FOM/475/2002, de 13 febrero, Orden FOM/1382/2002, de 16 mayo, Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

GUÍA DOCENTE

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.