GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **TECNOLOGÍA DE MATERIALES**
Código: 101132
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA CIVIL** Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece: MÓDULO COMÚN A LA RAMA CIVIL
Materia: CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
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: 957218547

Nombre: FERNANDEZ LEDESMA, ENRIQUE
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: efledesma@uco.es Teléfono: 957218550
URL web: https://orcid.org/0000-0002-3744-3791

Nombre: LÓPEZ MUÑOZ, ANTONIO CLEOFÉ
Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Aulario Emilio Iznardi (EPSBelmez)
E-Mail: aclopez@uco.es Teléfono: 957213040

Nombre: DÍAZ LÓPEZ, JOSÉ LUIS
Departamento: INGENIERÍA RURAL
Área: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ubicación del despacho: Aulario Emilio Iznardi (EPSBelmez); Edificio Leonardo Da Vinci (Campus de Rabanales)
E-Mail: ep2diloj@uco.es Teléfono: 957218550

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

Tema 1. Propiedades tecnológicas de los materiales.
Tema 2. Materiales pétreos
- 2.1. Rocas.
- 2.2. Áridos.
- 2.3. Suelos.
- 2.4. Propiedades de los materiales pétreos.

Tema 3. Materiales metálicos
Tema 4. Materiales conglomerantes
- 4.1. Yesos.
- 4.2. Cales.
- 4.3. Materiales bituminosos.
- 4.4. El cemento.

Tema 5. Geosintéticos
Tema 6. Materiales cerámicos y otros nuevos materiales
Tema 7. Hormigón
- 7.1. Hormigón fresco.
- 7.2. Hormigón endurecido.

Tema 8. Dosificación de hormigones

2. Contenidos prácticos

Reducción de muestras mediante cuarteo
Granulometría de áridos. Ensayo, representación gráfica y análisis

GUÍA DOCENTE

Determinación de la absorción y densidad de áridos. Método del picnómetro
Compactación de áridos en carreteras. Ensayo Proctor Modificado
Ensayo de abrasión de áridos. Coeficiente de Los Ángeles
E. Marsahll en materiales bituminosos
Identificación y rotura de barras de acero.
Fabricacion y consistencia 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 completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	-	2	2
Laboratorio	-	22	22
Lección magistral	28.5	-	28.5
Resolución de problemas	7.5	-	7.5
Total horas:	***36.0***	***24***	***60.0***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	15
Elaboración de informes/protocolos	20
Estudio	45
Problemas	10
Total horas:	***90***

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

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.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

No se guarda ninguna parte de cursos anteriores.

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.

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

La convocatoria extraordinaria de septiembre, así como la de fin de estudios, va dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas y cuya evaluación se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso anterior.

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

GUÍA DOCENTE

la coordinadora

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- M. Fernández Cánovas. HORMIGÓN. Servicio de publicaciones CICC y P. Madrid (2007)
- M. 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.
- EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural (R.D. 1247/2008, de 18 de julio. BOE de 28 de agosto de 2008).
- 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

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

GUÍA DOCENTE

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.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

No se guarda ninguna parte de cursos anteriores.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

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

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Resolución de problemas
CB1	X		X
CB2	X		
CB3	X	X	X
CEC2		X	
CEC3	X	X	X
CU2		X	X
Total (100%)	***50%***	***20%***	***30%***
Nota mínima (*)	***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.

Herramientas Moodle	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Resolución de problemas
Cuestionario	X		
Pruebas simultáneas por videoconferencia	X	X	X
Tarea	X	X	X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

No se guarda ninguna parte de cursos anteriores.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

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