Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G639 - Cementos, Morteros y Hormigones

Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros
Optativa. Curso 3

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros			Tipología y Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	MATERIA OPTATIVAS EXPLOTACIÓN DE MINAS MÓDULO FORMACIÓN OPTATIVA				
Código y denominación	G639 - Cementos, Morteros y Hormigones				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES
Profesor responsable	JESUS SETIEN MARQUINEZ
E-mail	jesus.setien@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO (0010)
Otros profesores	CARLOS THOMAS GARCIA

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS
Haber cursado las asignaturas de carácter tecnológico previas, especialmente la de Ciencia y Tecnología de Materiales

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

COMPETENCIAS PERSONALES.
Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:
- Trabajo en equipo.
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
- Trabajo en un contexto internacional.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.

COMPETENCIAS SISTÉMICAS.
Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:
- Aprendizaje autónomo.
- Adaptación a nuevas situaciones.
- Creatividad.
- Liderazgo.
- Conocimiento de otras culturas y costumbres.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Motivación por la calidad.
- Sensibilidad hacia temas medioambientales.

Competencias Específicas

Extracción de materias primas de origen mineral.

Diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos.

Diseño, operación y mantenimiento de plantas de fabricación de materiales de construcción.

Competencias Básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Conocimiento de los materiales artificiales en base cemento
- Tipos de cementos y su utilización para elaborar morteros y hormigones
- Diseño, colocación y propiedades de los hormigones

4. OBJETIVOS

- Reconocer los distintos cementos comerciales y sus aplicaciones específicas
- Conocer los tipos y usos de los morteros, especialmente de los preparados en planta y ensacados
- Aprender a diseñar, controlar, fabricar y colocar hormigones convencionales
- Conocer las características de los hormigones estructurales, armados y pretensados, así como de los hormigones especiales.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	36
- Prácticas en Aula (PA)	8
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	16
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	2
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	7
Total actividades presenciales (A+B)	67
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	20
Trabajo autónomo (TA)	63
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	83
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Bloque I.- CEMENTOS 1.1 Introducción. Tipos de cementos recogidos en la normativa vigente 1.2 Fabricación de cementos 1.3 Caracterización y propiedades de los cementos 1.4 Usos y aplicaciones de los cementos	8,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,00	15,00	0,00	0,00	1-3
2	Bloque II.- MORTEROS 2.1 Introducción. Dosificación de morteros 2.2 Tipos y aplicaciones de los morteros	4,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	7,00	0,00	0,00	4-5
3	Bloque III.- HORMIGONES 3.1 Introducción. Clasificación de los hormigones 3.2 Características de los componentes 3.3 Dosificación de hormigones 3.4 Fabricación y puesta en obra 3.5 Control y propiedades del hormigón 3.6 Hormigones armados y pretensados 3.7 Hormigones para aplicaciones especiales	24,00	8,00	10,00	0,00	0,00	2,00	3,00	14,00	41,00	0,00	0,00	6-15
TOTAL DE HORAS		36,00	8,00	16,00	0,00	0,00	2,00	5,00	20,00	63,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	40,00

Calif. mínima	3,50
Duración	120 minutos
Fecha realización	La asignada por el Centro en el Calendario de Exámenes
Condiciones recuperación	Examen Convocatoria Extraordinaria de Febrero
Observaciones	

Asistencia	Otros	No	No	10,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A lo largo del Curso
Condiciones recuperación	
Observaciones	Asistencia regular a las clases y a las visitas programadas a fábricas y empresas del sector. Para que la evaluación de la Asistencia sea computable, será necesario haber asistido al menos al 80% de las horas de actividades docentes.

Evaluación continua	Otros	No	No	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	Dependiente de la actividad
Fecha realización	A lo largo del Curso
Condiciones recuperación	
Observaciones	Prácticas de laboratorio (10%), controles periódicos (5%), entrega de problemas resueltos (5%).

Defensa de trabajos	Trabajo	No	Sí	30,00

Calif. mínima	0,00
Duración	30 minutos
Fecha realización	Última semana de Diciembre
Condiciones recuperación	Convocatoria Extraordinaria de Febrero
Observaciones	Elaboración y defensa de un trabajo relativo a los materiales tratados en la asignatura, propuesto por el profesor.

TOTAL	100,00

Observaciones

En caso de que no se supere la nota mínima en alguna de las partes, la nota final será la media obtenida ponderando todas las actividades de evaluación si la misma es igual o inferior a 4,9. En caso contrario, la calificación reflejada será de suspenso (4,9). Las notas de las partes aprobadas se guardarán hasta la Convocatoria Extraordinaria de Febrero.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La atención y evaluación de los alumnos matriculados a Tiempo Parcial se realizará atendiendo a lo dispuesto al efecto en el reglamento de la UC. Será obligatoria la asistencia a las prácticas de laboratorio, así como a las visitas a empresas programadas. En cualquier caso, se valorarán, individualmente, las circunstancias particulares de cada alumno que se encuentre en esta situación, comprobando las posibilidades de cumplimiento de las condiciones anteriormente exigidas, de forma que se garantice el derecho de estos alumnos a superar la asignatura en un proceso de evaluación único.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento
RC-16 Instrucción para la Recepción de Cementos. Ministerio de Fomento
Hormigón. M. Fdez. Cánovas. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. J. Calavera

Complementaria

Protección y reparación de estructuras de hormigón. M. Carbonell de Masi. Ed. Omega
Portland Cemente: Composition, production and properties. C. G. Bye

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☐ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones