



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y
Energía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

65001049 - Materiales Ceramicos, Plasticos Y Compuestos

PLAN DE ESTUDIOS

06TM - Grado En Ingenieria En Tecnologia Minera

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	65001049 - Materiales Ceramicos, Plasticos y Compuestos
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06TM - Grado en Ingenieria en Tecnologia Minera
Centro responsable de la titulación	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis Enrique Garcia Cambronero (Coordinador/a)	212	luis.gcambronero@upm.es	L - 10:30 - 12:30 X - 09:30 - 11:30 V - 10:30 - 12:30
Miguel Sanchez Fernandez		miguel.sanchez@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Materiales Para La Industria
- Ensayos Y Control De Calidad
- Ingeniería De Materiales

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnología Minera no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG 1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Tecnología Minera.

CG 2 - Poseer capacidad para diseñar, analizar, calcular, proyectar, construir, mantener, conservar, explotar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de las Tecnologías Mineras, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas, incluyendo la función de asesoría en estos campos.

CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG 5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG 6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

CG 7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la ingeniería en tecnología minera en sus actividades profesionales.

F11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales.

F36 - Ingeniería de los materiales

F40 - Ensayos y control de calidad de materiales metálicos y no metálicos, materiales cerámicos y plásticos.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA249 - Aplicar los diferentes materiales no metálicos a sus distintos usos.

RA247 - Conocer las distintas familias de materiales no metálicos, sus propiedades y obtención Aplicar los fundamentos del análisis de secciones en vigas.

RA248 - Relacionar las características de los diferentes tipos de materiales no metálicos con sus propiedades y método de obtención.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Los materiales cerámicos, plásticos y compuestos completan el campo de los materiales, de los que los metales y aleaciones, los materiales refractarios y los materiales de construcción son abordados en otras asignaturas. La descripción de estos tres tipos de materiales: cerámicos, plásticos y compuestos se aborda desde el punto de vista de su aplicación, junto con un amplio programa de prácticas de laboratorio para conocer su fabricación y sus caracterización. Dada la estructura del plan de estudios la asignatura se realiza de forma intensiva durante el mes de Febrero.

5.2. Temario de la asignatura

1. CERAMICAS TECNICAS. Estructura. Propiedades. Fabricacion y selección
2. PLASTICOS DE INGENIERIA. Estructura. Propiedades. Procesado. Selección
3. MATERIALES COMPUESTOS. Clasificacion. Propiedades. Fabricacion y selección

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>MATERIALES CERAMICOS Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>CARACTERIZACION Y SELECCION DE CERAMICAS Duración: 03:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>CARACTERIZACION DE CERAMICAS TECNICAS Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>TEST DE MATERIALES CERAMICOS EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p> <p>SELECCION DE CERAMICAS TECNICAS TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:30</p>
2	<p>PLASTICOS DE INGENIERIA Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>CARACTERIZACION Y SELECCION DE PLASTICOS INDUSTRIALES Duración: 03:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>CARACTERIZACION DE PLASTICOS INDUSTRIALES Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>SELECCION DE PLASTICOS INDUSTRIALES TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:30</p> <p>TEST DE MATERIALES POLIMERICOS EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
3	<p>MATERIALES COMPUESTOS Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>DISEÑO Y SELECCION DE MATERIALES COMPUESTOS Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>CARACTERIZACION DE MATERIALES COMPUESTOS Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>TEST DE MATERIALES COMPUESTOS EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p> <p>DISEÑO Y SELECCION DE MATERIALES COMPUESTOS TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:30</p>
4				
5				
6				
7				
8				
9				

10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				EXAMEN FINAL EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:00 SELECCION de Materiales no Metalicos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	TEST DE MATERIALES CERAMICOS	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	10%	5 / 10	F11 F36 CG 1 CG 2 CG 3 CG 6 CG 7 F40
1	SELECCION DE CERAMICAS TECNICAS	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:30	20%	5 / 10	F11 F36 F40
2	SELECCION DE PLASTICOS INDUSTRIALES	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:30	20%	5 / 10	F11 F36 F40
2	TEST DE MATERIALES POLIMERICOS	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	10%	3 / 10	F11 F36 CG 1 CG 2 CG 3 CG 6 CG 7 F40
3	TEST DE MATERIALES COMPUESTOS	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	10%	3 / 10	F11 F36 CG 1 CG 2 CG 3 CG 6 CG 7 F40
3	DISEÑO Y SELECCION DE MATERIALES COMPUESTOS	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:30	30%	5 / 10	F11 F36 CG 1 CG 2 CG 3 CG 6 CG 7

F40

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	EXAMEN FINAL	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	30%	5 / 10	F11 F36 CG 1 CG 2 CG 3 CG 6 CG 7 F40
17	SELECCION de Materiales no Metalicos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	70%	5 / 10	F11 F36 CG 1 CG 2 CG 3 CG 6 CG 7 F40

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación progresiva o distribuida. Se indica las fechas aproximadas de las pruebas obligatorias para esta modalidad de evaluación durante el periodo de docencia. Las fechas concretas se indicarán en la plataforma Moodle.

Las actividades de laboratorio son de realización obligatoria y no recuperables en la evaluación mediante prueba global o prueba extraordinaria.

No hay requisitos previos para presentarse a cada una de las pruebas de evaluación progresiva.

Hay tres bloques temáticos correspondientes a las pruebas incluidas en el calendario. Cada bloque queda liberado para las convocatorias de prueba final o extraordinaria del curso académico si se obtiene una nota mínima del 50% de la puntuación de cada prueba en la evaluación progresiva.

La calificación máxima que se obtiene si se excluyen las actividades de laboratorio son de 3.0 puntos. La calificación de las prácticas de laboratorio tiene un valor máximo de 7.0 puntos y se mantiene la misma durante el curso académico.

Para superar la asignatura mediante esta evaluación ha de obtenerse una nota superior a 5.0 puntos y haber realizado los informes de las actividades de laboratorio.

Evaluación mediante prueba global y evaluación extraordinaria. Se establece como requisito previo para presentarse a estas pruebas el haber obtenido una calificación mínima de 2.0 puntos en los informes de las prácticas de laboratorio realizadas. La evaluación consiste en un examen de cada bloque con una calificación máxima de 3.0 Puntos, pudiéndose presentarse a los bloques liberados y tomándose la nota más alta.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Ceramicas Tecnicas, JMRuiz Prieto, JM ruiz Roman, LE Garcia Fundacion Gomez-Pardo,2010	Bibliografía	Bibliografía Básica
Normas UNE	Recursos web	Plataforma Moodle de la asignatura y pagina web de AENOR
CARPIO, R.; RUIZ, M. Ingeniería de los materiales plásticos. Díaz de Santos. Madrid, 1988.	Bibliografía	Bibliografía Complementaria
HOLLIDAY, L. Composite Materials. Elsevier. Londres, 1966.	Bibliografía	Bibliografía complementaria
SELECCION DE MATERIALES (software)	Otros	Programa CES EDUPack
LABORATORIO LMM	Equipamiento	Caracterización de Materiales

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se imparte de forma INTENSIVA según el calendario escolar. Las clases de teoría son presenciales, pero pueden seguirse de forma simultánea por internet, siempre que la jefatura de estudios de la titulación así lo comunique.

Las prácticas de laboratorio son OBLIGATORIAS, siendo su calificación mediante el correspondiente informe, de APTO/NO APTO. Es necesario tener la calificación de APTO para SUPERAR la asignatura tanto por evaluación continua como por examen final.

La asignatura se relaciona con el ODS 12: Producción y consumo sostenibles. Se APLICARÁN CRITERIOS DE RECICABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD en la SELECCION DE MATERIALES