

**ANX-PR/CL/001-02**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Materiales ceramicos, plasticos y compuestos

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2015-16 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Materiales ceramicos, plasticos y compuestos
<b>Titulación</b>	06TM - Grado en Ingenieria en Tecnologia Minera
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S. de Ingenieros de Minas y Energia
<b>Semestre/s de impartición</b>	Octavo semestre
<b>Materia</b>	Optativas upm
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	65001049
<b>Nombre en inglés</b>	Ceramics, Polymers And Composites

## Datos Generales

<b>Créditos</b>	3	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2015-16	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

### Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingenieria en Tecnologia Minera no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria en Tecnologia Minera no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

### Asignaturas Previas Recomendadas

Ensayos y control de calidad

Ingenieria de materiales

Materiales para la industria

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## 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 multidisciplinarios, 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.

## Resultados de Aprendizaje

---

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

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Ruiz Roman, Jose Manuel	614	josemanuel.ruizr@upm.es	M - 10:30 - 13:30 J - 10:30 - 13:30
Sanchez Fernandez, Miguel	715	miguel.sanchez@upm.es	L - 10:30 - 12:30 X - 10:30 - 12:30
Garcia Cambrero, Luis Enrique <b>(Coordinador/a)</b>	615	luis.gcambrero@upm.es	L - 10:30 - 12:30 X - 09:30 - 11:30 V - 10:30 - 12:30

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

## 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.

## Temario

---

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

## Cronograma

**Horas totales:** 35 horas

**Horas presenciales:** 30 horas (38.5%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>MATERIALES CERAMICOS</b> Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>FABRICACION, CARACTERIZACION Y SELECCION DE CERAMICAS TECNICAS</b> Duración: 04:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>TEST DE TEORIA Y LABORATORIO</b> Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial <b>SELECCION DE CERAMICAS TECNICAS</b> Duración: 02:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 2	<b>PLASTICOS DE INGENIERIA</b> Duración: 04:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>PROCESADO, CARACTERIZACION Y SELECCION DE PLASTICOS INDUSTRIALES</b> Duración: 04:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>TEST DE TEORIA Y LABORATORIO</b> Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial <b>SELECCION DE PLASTICOS INDUSTRIALES</b> Duración: 02:30 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 3	<b>MATERIALES COMPUESTOS</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>FABRICACION, CARACTERIZACION, DISEÑO Y SELECCION DE MATERIALES COMPUESTOS</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>TEST TEORIA Y LABORATORIO</b> Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial <b>DISEÑO Y SELECCION DE MATERIALES COMPUESTOS</b> Duración: 02:30 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4				
Semana 5				
Semana 6				
Semana 7				
Semana 8				
Semana 9				
Semana 10				
Semana 11				
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				
Semana 16				

Semana 17				<b>EXAMEN FINAL</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial
-----------	--	--	--	---

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	TEST DE TEORIA Y LABORATORIO	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	25%	5 / 10	F36, CG 1, F40, F11, CG 2, CG 3, CG 6, CG 7
1	SELECCION DE CERAMICAS TECNICAS	02:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	5%	5 / 10	F40, F11, F36
2	TEST DE TEORIA Y LABORATORIO	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	25%	3 / 10	F40, F11, F36, CG 1, CG 2, CG 3, CG 6, CG 7
2	SELECCION DE PLASTICOS INDUSTRIALES	02:30	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	5%	5 / 10	F36, F40, F11
3	TEST TEORIA Y LABORATORIO	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	25%	5 / 10	F36, CG 1, F40, CG 2, F11, CG 3, CG 6, CG 7
3	DISEÑO Y SELECCION DE MATERIALES COMPUESTOS	02:30	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	15%	5 / 10	F36, CG 1, CG 2, CG 3, CG 6, CG 7, F40, F11
17	EXAMEN FINAL	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	F40, F11, F36, CG 1, CG 2, CG 3, CG 6, CG 7

## Criterios de Evaluación

El sistema de evaluación continua se aplicará con carácter general a todos los estudiantes.

El alumno que quiera seguir el sistema de **evaluación mediante sólo prueba final**, deberá **comunicarlo por escrito** al coordinador de la asignatura, en el plazo improrrogable de cuatro semanas a partir del comienzo de curso.

### Evaluación continua

La calificación final por evaluación continua de la asignatura se obtendrá como suma ponderada de las pruebas que les sean realizadas a lo largo del curso junto con los ejercicios de prácticas y laboratorio. La aprobación por evaluación continua supone también la calificación de APTO en las prácticas de laboratorio.

### Evaluación final

Es aplicable a los alumnos que no hayan superado la asignatura mediante evaluación continua. Este examen final consistirá en una prueba escrita de 10 preguntas, siendo obligatorio realizar y aprobar las prácticas para poder presentarse a dicho examen.

Las prácticas son obligatorias en cualquier modalidad y por ello para aprobar debe de presentarse un informe de prácticas y obtener la calificación de APTO.

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Ceramicas Tecnicas, JMRuiz Prieto, JM ruiz Roman, LE Garcia Fundacion Gomez-Pardo,2010	Bibliografía	Bibliografía Básica
INTERNET	Recursos web	Plataforma Moodle de la asignatura y pagina web de AENOR
Biblioteca. Salas de estudio. Salas de informática. Laboratorio de Investigaciones Metalográficas de la ETSIMM.	Equipamiento	Estudio y realización de practicas de laboratorio
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

## Otra Información

---

La asignatura se imparte de forma INTENSIVA durante el mes de FEBRERO