



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería Civil

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**585005110 - Materiales De Construccion**

### PLAN DE ESTUDIOS

58CI - Grado En Ingeniería Civil

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer 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.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	10
10. Adendas.....	11

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	585005110 - Materiales de Construcción
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	58CI - Grado en Ingeniería Civil
<b>Centro responsable de la titulación</b>	58 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Civil
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Fernando Varela Soto (Coordinador/a)	Dir. Dpto	fernando.varela@upm.es	X - 13:30 - 15:30 J - 13:30 - 15:30 V - 13:30 - 15:30
Fernando Rodríguez García	Lab. Materiales	fernando.rodriguez@upm.es	X - 18:30 - 20:30 J - 18:30 - 20:30 V - 18:30 - 20:30

Rosalía Pacheco Torres	Materiales	rosalia.pacheco@upm.es	L - 15:30 - 17:30
------------------------	------------	------------------------	-------------------

\* 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

- Química De Materiales
- Geología

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CG02 - Utilizar programas informáticos y tecnologías de la información.

CG04 - Demostrar compromiso con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad.

CT01 - Trabajar en un contexto cambiante adaptándose nuevos entornos.

CT02 - Poseer habilidades de trabajo en equipo.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA550 - RA413-RA2. Acero: Clasificación. Propiedades y Ensayos. Aplicaciones. Conocimientos

RA551 - RA414-RA3. Otros materiales Cerámicos: Clasificación. Propiedades y Ensayos. Aplicaciones. Conocimientos

RA553 - RA416-RA5. Vidrio: Fabricación. Propiedades y Ensayos. Aplicaciones. Conocimientos

RA552 - RA415-RA4. Materiales Cerámicos: Clasificación. Propiedades y Ensayos. Aplicaciones. Conocimientos

RA554 - RA418-RA7. Geotéxtil: Fabricación. Propiedades y Ensayos. Aplicaciones. Conocimientos

RA549 - RA412-RA1. Materiales Pétreos: Clasificación. Propiedades y ensayos. Tipos y aplicaciones. Conocimientos

RA548 - RA417-RA6. Madera: Fabricación. Propiedades y Ensayos, Tipos y Aplicaciones. conocimientos

RA209 - Manejar el equipamiento de un laboratorio de materiales para la realización de ensayos, e interpretar los resultados obtenidos.

RA208 - Relacionar las propiedades mecánicas de los materiales con su estructura

RA207 - Identificar los materiales más utilizados en la construcción y sus propiedades más significativas

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Durante el curso académico 2021/22 no se impartirá docencia en la asignatura según está previsto en el plan a extinguir.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. 1. MATERIALES PÉTREOS
  - 1.1. 1.1. CARACTERÍSTICAS
  - 1.2. 1.2. ALTERACIÓN Y ALTERABILIDAD
  - 1.3. 1.3. MAT.PÉTREOS EN RELLENOS
  - 1.4. 1.4. MAT. PÉTREOS EN FIRMES
  - 1.5. 1.5. MAT. PÉTREOS EN EDIFICACIÓN Y O. FÁBRICA
  - 1.6. 1.6. MAT. ÁRIDOS PARA HORMIGONES
2. 2. ACERO PARA OBRAS PÚBLICAS Y LA EDIFICACIÓN
  - 2.1. 2.1. BARRAS LISAS
  - 2.2. 2.2. BARRAS CORRUGADAS
  - 2.3. 2.3. MALLAS ELECTROSOLDADAS Y ARMAD. CELOSÍA
  - 2.4. 2.4. ARMADURAS ACTIVAS
  - 2.5. 2.5. FABRICACIÓN DE ARMADURAS Y PERFILES
  - 2.6. 2.6. COMPOSICIÓN DEL ACERO
  - 2.7. 2.7. TRATAMIENTOS TÉRMICOS DEL ACERO
  - 2.8. 2.8. CARACTERÍSTICAS DEL ACERO DE CONSTRUCCIÓN METÁLICA
  - 2.9. 2.9. TIPOS DE ACEROS EN CONSTRUCCIÓN
  - 2.10. 2.10. OXIDACIÓN Y CORROSIÓN DEL ACERO
3. 3. EL ALUMINIO
  - 3.1. 3.1. OBTENCIÓN, PROPIEDADES, CORROSIÓN Y PROTECCIÓN
4. 4. MATERIALES CERÁMICOS
  - 4.1. 4.1. FABRICACIÓN Y TIPO DE PRODUCTO
  - 4.2. 4.2. PROPIEDADES Y ENSAYO
  - 4.3. 4.3. OBRAS CON MATERIALES CERÁMICOS
5. 5. VIDRIO
  - 5.1. 5.1. FABRICACIÓN, PROPIEDADES Y ENSAYOS
  - 5.2. 5.2. TIPOS, APLICACIONES Y UTILIZACIÓN

## 6. 6. GEOTEXTILES

### 6.1. 6.1. FABRICACIÓN Y TIPOS

### 6.2. 6.2. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

### 6.3. 6.3. ENSAYOS

## 7. 7. MADERA

### 7.1. 7.1. PROPIEDADES Y ENSAYOS

### 7.2. 7.2. DEFECTOS ATAQUES Y PROTECCIÓN

### 7.3. 7.3. TRABAJO DE LA MADERA. TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

## 8. 8. ENSAYOS DE MATERIALES

### 8.1. 8.1. ENSAYOS DE MATERIALES PÉTREOS

### 8.2. 8.2. ENSAYOS DE MATERIALES METÁLICOS

### 8.3. 8.3. ENSAYOS DE MATERIALES CERÁMICOS

### 8.4. 8.4. ENSAYOS EN VIDRIO

### 8.5. 8.5. ENSAYOS EN GEOTEXTILES

### 8.6. 8.6. ENSAYOS CON MADERA

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
2			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
3			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
4			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
5			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
6			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
7			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
8			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
9			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
10			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
11			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas  <b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
12			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas  <b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	

13			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
14			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
15			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
16			<b>Tutorías</b> Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas	
17				<b>Examen Final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:00  <b>Examen escrito</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00

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 continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	5 / 10	CT01 CT02 CG02 CG04

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT01 CT02 CG02 CG04

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT01 CT02 CG02 CG04

## 7.2. Criterios de evaluación

Con carácter general será necesaria la asistencia a clase para poder examinarse en la modalidad de Evaluación Continua. Se pasará control de presencia y el alumno/a tendrá que cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia. En el curso 2021/22 no habrá docencia y, por tanto, no será necesario el control de presencia

PARA EL CASO DE EVALUACIÓN CONTINUA SE SEGUIRÁN LOS CRITERIOS ENUMERADOS:

- 1.- El número de exámenes previsto para la asignatura es de tres. Dos exámenes parciales y uno final. En el curso 2021/22 únicamente se realizará examen final
- 2.- El examen de prácticas supondrá 1/3 de la nota final. Se incluirá una parte del temario de prácticas en el examen final
- 3.- Los exámenes tendrán un contenido teórico y prácticos, aunando toda la materia de teoría, prácticas de laboratorio y clases de ejercicios.

PARA EL CASO DE EVALUACIÓN POR PRUEBA FINAL, los alumnos realizarán el examen final que podrá ser distinto al de evaluación continua

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
MAT. PÉTREOS	Bibliografía	
ACEROS PARA OBRA PÚBLICA Y EDIFICACIÓN	Bibliografía	
MAT. CERÁMICOS, VIDRIOS, MADERAS	Bibliografía	
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	Bibliografía	
APARATO DE LOS ÁNGELES	Equipamiento	
APARATO MICRODEVAL	Equipamiento	
PRESA Y MEDIDORES DE DEFORMACIÓN	Equipamiento	
MAQUINARIA PARA ENSAYO TRACCIÓN Y MEDIDOR DE DEFORMACIONES	Equipamiento	
PÉNDULO DE CHARPY	Equipamiento	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Los alcances y contenidos de la asignatura están duplicados en actividad de Aula y/o Telemática. En función de las posibilidades en cada caso se utilizarán unos medios u otros.

De nuevo es importante destacar que durante el curso académico 2021/22 no se realizarán actividades docentes salvo los exámenes.

## 10. Adendas

---

- La formación y pruebas serán de tipo presencial en todos los casos y telemáticas cuando las circunstancias sanitarias lo requieran