

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

585005110 - Materiales de construccion

PLAN DE ESTUDIOS

58CI - Grado En Ingenieria Civil

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

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

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	585005110 - Materiales de construccion
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	58CI - Grado en ingenieria civil
Centro en el que se imparte	58 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria Civil
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
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 Rodriguez Garcia	Lab. Materiales	fernando.rodriguez@upm.es	X - 18:30 - 20:30 J - 18:30 - 20:30 V - 18:30 - 20:30

Oscar Fernando Campo De La Vega	Materiales	oscar.campo.delavega@upm.es	X - 15:30 - 17:30 J - 15:30 - 17:30 V - 15:30 - 17:30 Cita previa por email
David Nieto Alcolea	Lab Materiales	david.nieto@upm.es	X - 15:30 - 17:30 J - 15:30 - 17:30 V - 15:30 - 17:30
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

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

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

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

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

RA554 - RA418-RA7. Geotextiles: 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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

CLASES DE TEORÍA: Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de cada uno de los temas.

CLASES DE PROBLEMAS. Explicación por parte del profesor de la resolución de problemas tipo y proponer al alumno mas ejercicios y problemas para que los resuelvan por su cuenta.

PRÁCTICAS: Se realizarán los ensayos en laboratorio de los distintos materiales, para obtener las características necesarias para su empleo como materiales de construcción.

TRABAJOS EN GRUPO: Se encargará un trabajo a desarrollar en grupos que posteriormente serán entregados en clase

TUTORÍAS: El profesor atenderá individualmente las dudas que puedan surgir a los alumnos a lo largo del curso.

5.2. Temario de la asignatura

1. MATERIALES PÉTREOS

1.1. CARACTERÍSTICAS

1.2. ALTERACIÓN Y ALTERABILIDAD

1.3. MAT. PÉTREOS EN RELLENOS

1.4. MAT. PÉTREOS EN FIRMES

1.5. MAT. PÉTREOS EN EDIFICACIÓN Y O. FÁBRICA

1.6. MAT. ÁRIDOS PARA HORMIGONES

2. ACERO PARA OBRAS PÚBLICAS Y LA EDIFICACIÓN

2.1. BARRAS LISAS

2.2. BARRAS CORRUGADAS

2.3. MALLAS ELECTROSOLDADAS Y ARMAD. CELOSÍA

2.4. ARMADURAS ACTIVAS

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	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	PRESENTACIÓN 1 Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas MAT. PÉTREOS 1 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	PRESENTACIÓN Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	MAT. PÉTREOS 3 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas CARACTERÍSTICAS Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas CARACTERÍSTICAS Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 1A Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	ALTERACIÓN 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas ALTERABILIDAD Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 1B Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	MAT. PÉTREOS 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas COMPOSICIÓN Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	MAT. PÉTREOS 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas RELLENOS Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 3 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	ÁRIDOS FIRMES 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas BLOQUES Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 4 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

7	ÁRIDOS HORMIGÓN Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 5 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	BARRAS LISAS Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas BARRAS CORRUGADAS Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 6 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		EXAMEN MAT. PÉTREOS EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 PROBLEMAS OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 01:00
9	ARMADURAS 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas ACTIVAS Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 7 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	FABRICA ACERO 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas COMPOSICIÓN Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 8 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	TRATAMIENTOS 3 Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 9 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	CARACTERÍSTICAS Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 10 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	TIPOS DE ACEROS 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas OXIDACIÓN Y CORROSIÓN Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 11 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		EXAMEN ACEROS EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 PROBLEMAS OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 01:00
14	ALUMINIO 2 Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 12 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15	CERÁMICOS 3 Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas VIDRIO Y GEOTEXTILES Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas	PRÁCTICA 13 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

16				LABORATORIO EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 02:00 EXAMEN FINAL EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 PROBLEMAS OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 01:00
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

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
8	EXAMEN MAT. PÉTREOS	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	6.66%	5 / 10	CT02 CT01 CG02 CG04
8	PROBLEMAS	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	3.33%	5 / 10	CT02 CT01 CG02 CG04
13	EXAMEN ACEROS	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	6.66%	5 / 10	CT02 CT01 CG02 CG04
13	PROBLEMAS	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	3.33%	5 / 10	CT02 CT01 CG02 CG04
16	LABORATORIO	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CT02 CT01 CG02 CG04
16	EXAMEN FINAL	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	46.66%	5 / 10	CT02 CT01 CG02 CG04
16	PROBLEMAS	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	23.33%	5 / 10	CT02 CT01 CG02 CG04

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

El número de exámenes previsto para la asignatura es de tres. Dos exámenes parciales y uno final.

El examen de prácticas supondrá 1/3 de la nota final.

Los exámenes tendrán un contenido teórico y prácticos, aumentando toda la materia de las clases teóricas, prácticas de laboratorio y clases de ejercicios.

Dada la dimensión práctica que tiene la asignatura, los profesores de cada grupo podrá poner trabajos individuales o en grupo que contribuyan a mejorar la calificación.

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	
-------------------	--------------	--