



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

| | |
|--|---|
| Nombre de la asignatura | 585005110 - Materiales de Construcción |
| 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 Ingeniería Civil |
| Centro responsable de la titulación | 58 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Civil |
| Curso académico | 2021-22 |

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 |

| | | | |
|------------------------|------------|------------------------|-------------------|
| 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 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 2 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 3 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 4 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 5 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 6 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 7 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 8 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 9 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 10 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 11 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 12 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 13 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 14 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 15 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 16 | | | Tutorías Duración: 06:00 OT: Otras actividades formativas | |
| 17 | | | | Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:00 Examen escrito 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