



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**55000507 - Selección de Materiales**

### PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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.....	9
9. Otra información.....	9

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000507 - Seleccion de Materiales
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Octavo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Lino Sanchez Ibarzabal (Coordinador/a)		lino.sanchez@upm.es	Sin horario. LUNES DE 15:30 A 17:30H  MARTES DE 15:30 A 17:30H  MIÉRCOLES DE 12:30- 13:30H

			JUEVES 12:00-13:00H
--	--	--	------------------------

\* 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

- Ciencia De Materiales MetÁlicos
- Resistencia De Materiales
- Estructura Y Propiedades De Materiales No MetÁlicos
- Tecnologia De Materiales
- Aleaciones Ferreas

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

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

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CE27C - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.

CG3 - 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.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA286 - Capacidad de determinar los requisitos de calidad que debe cumplir un material para unas condiciones de servicio determinadas.

RA287 - Capacidad de elegir y seleccionar un material determinado que cumpla los requisitos de calidad especificados para unas condiciones de servicio

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Los objetivos de esta asignatura son:

- Conocer la influencia de las propiedades de los materiales en su comportamiento en servicio.
- Conocer los criterios y técnicas de selección de materiales y conocer las bases de diseño con materiales con finalidad estructural y su relación con las propiedades de comportamiento de los mismos. - Conocer las características a considerar en diseños no convencionales.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Propiedades del material
2. Factores de influencia
3. Criterios de selección
4. Rendimiento y eficiencia de materiales
5. Índices de eficiencia. Métodos de obtención
6. Métodos de selección. Mapas de propiedades
7. restricciones primarias. Criterios de maximación
8. restricciones múltiples
9. Factores de influencia

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1. Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 2. Tema 3</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	<b>Tema 4.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Resolución individual de problemas</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 02:00
4	<b>tema 5</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>tema 5</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Resolución individual de problemas</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 02:00
7	<b>tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>tema 6</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
9	<b>Tema 7 Tema 8</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Resolución individual de problemas</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 02:00
10	<b>Tema 8 Tema 9</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	<b>Todos los temas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Resolución individual de problemas</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 02:00

12	<b>Todos los temas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	<b>Todos los temas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Trabajo individual sobre un caso práctico de selección de materiales</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 14:00
14	<b>Todos los temas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15	<b>Todos los temas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
16				<b>Evaluación</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
17				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

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
3	Resolución individual de problemas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CE27C CG5 CG7 CG3 CG1 CG2 CG4
6	Resolución individual de problemas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CE27C CG5 CG7 CG3 CG1 CG2 CG4
9	Resolución individual de problemas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CE27C CG5 CG7 CG3 CG1 CG2 CG4
11	Resolución individual de problemas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	5%	5 / 10	CE27C CG5 CG7 CG3 CG1 CG2 CG4
13	Trabajo individual sobre un caso práctico de selección de materiales	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	14:00	20%	5 / 10	CE27C CG5 CG7 CG3 CG1 CG2 CG4

16	Evaluación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	4 / 10	CE27C CG5 CG3 CG2
----	------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	----------------------------

### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE27C CG5 CG7 CG3 CG1 CG2 CG4

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua

60% Ejercicios periódicos

40% trabajos individuales o en grupo

Examen final

Nota mínima exigible: 5

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes asignatura	Otros	Los temas están en apuntes del profesor
Proyección de temas en clase	Equipamiento	los temas se disponen para proyectarlos en clase

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

En caso de que por motivos del COVID 19 no se pueda llevar a cabo la formación presencial, la formación no presencial se realizará utilizando las plataformas Skype, Teams y Moodle o cualquier otra que la UPM considere oportuna. En este caso, y si fuera necesario, las actividades de evaluación también se realizarían de forma no presencial. Conviene destacar, que en el curso 2019-2020 ya se impartió gran parte de la asignatura, así como todas las actividades de evaluación, de forma no presencial con resultados satisfactorios.

La asignatura se relaciona con el ODS7 y el ODS12