



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

55000038 - Tecnología De Materiales

PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado En Ingeniería En Tecnologías Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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..... | 5 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 7 |
| 8. Recursos didácticos..... | 9 |
| 9. Otra información..... | 10 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura | 55000038 - Tecnología de Materiales |
| No de créditos | 4.5 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Curso | Cuarto curso |
| Semestre | Séptimo semestre |
| Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales |
| Centro responsable de la titulación | 05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales |
| Curso académico | 2022-23 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Francisco Cordovilla Baro | Despacho | francisco.cordovilla.baro@upm.es | J - 12:30 - 13:30 |
| Mohammed Naffakh Cherradi-Hadi | Despacho | mohammed.naffakh@upm.es | J - 12:30 - 13:30 |
| Javier Oñoro Lopez (Coordinador/a) | Despacho | javier.onoro@upm.es | J - 11:30 - 13:30 |

| | | | |
|--------------------------------|----------|--------------------------|--|
| Lino Sanchez Ibarzabal | Despacho | lino.sanchez@upm.es | J - 16:30 - 18:30 |
| Gerardo Romani Labanda | Despacho | gerardo.romani@upm.es | X - 18:30 - 20:30 |
| Juan Antonio Porro Gonzalez | Despacho | juanantonio.porro@upm.es | J - 11:30 - 14:30 |
| Ana Maria Garcia Ruiz | Despacho | ana.garcia.ruiz@upm.es | X - 10:30 - 13:30 |
| Carlos Bueno Blanco | Despacho | carlos.buenob@upm.es | Sin horario. V - 10.30 - 13.30. Pedir cita por correo electrónico |

* 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

- Resistencia De Materiales
- Estructura Y Propiedades De Materiales No MetÁlicos
- Ciencias De Materiales MetÁlicos

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.

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.

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

RA553 - En lo que respecta a los ODS la asignatura contribuye dentro del objetivo de infraestructuras (ODS 9), en el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en la seguridad, las nuevas tecnologías limpias y sostenibles, y el acceso asequible y equitativo para todos.

RA303 - Capacidad de comprender lo que significa una inspección y control de calidad y de analizar los resultados

RA302 - Comprender la influencia de las condiciones de servicio en las propiedades de los materiales y en los fracasos en servicio

RA301 - Capacidad de comprender la relación entre los procesos de fabricación, tipos de piezas que pueden obtenerse y propiedades de los materiales.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Estudia los procesos de fabricación, tipos de piezas que pueden obtenerse y evaluación de las propiedades de los materiales fabricados; así como la influencia de las condiciones de servicio en las propiedades de los materiales y en los posibles fallos en servicio. Adicionalmente, se estudiará el significado de la inspección y control de calidad de los materiales y el análisis de los ensayos realizados a dichos materiales.

5.2. Temario de la asignatura

1. Procesos de conformado de los materiales
2. Técnicas de unión
3. Comportamiento en servicio
4. Defectología, inspección y ensayos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad en aula | Actividad en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|--|--|----------------|--|
| 1 | Tema 1. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 2 | Tema 1. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 3 | Tema 1. Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | Trabajo Temas Contemporaneos y/o ODS. PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua No presencial Duración: 01:00 |
| 4 | Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Práctica de Soldadura Duración: 01:45 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 5 | Tema 2. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Práctica de Fabricación y Liderazgo. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | |
| 6 | Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Práctica de END Duración: 01:45 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 7 | Tema 2 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | Fabricación por conformado. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00 |
| 8 | | | | Ejercicio de Evaluación Progresiva. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 Presentación Práctica de Fabricación y Liderazgo OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 06:00 |
| 9 | Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 10 | Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 11 | Tema 3. Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 12 | Tema 3. Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | Fallos en servicio TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00 |
| 13 | Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 14 | Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 15 | Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Tema 4 Duración: 01:45 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Defectología TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00 |
| 16 | Tema 4 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas | | | Ejercicio de Evaluación Progresiva. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 |
| 17 | | | | Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00 Examen Evaluación Progresiva EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:15 |

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 (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--|--|---------------|----------|-----------------|-------------|-----------------------------------|
| 3 | Trabajo Temas Contemporaneos y/o ODS. | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | No Presencial | 01:00 | 1% | 5 / 10 | CE27C CG5 |
| 7 | Fabricación por conformado. | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 00:00 | 2% | 5 / 10 | CE27C CG6 |
| 8 | Ejercicio de Evaluación Progresiva. | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 24% | 5 / 10 | CE27C CG1 CG3 CG6 CG7 |
| 8 | Presentación Práctica de Fabricación y Liderazgo | OT: Otras técnicas evaluativas | Presencial | 06:00 | 5% | 5 / 10 | CG1 CG5 |
| 12 | Fallos en servicio | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 00:00 | 2% | 5 / 10 | CE27C CG1 CG6 CG7 |
| 15 | Defectología | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 00:00 | 2% | 5 / 10 | CG1 |
| 16 | Ejercicio de Evaluación Progresiva. | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:00 | 24% | 5 / 10 | CE27C CG1 CG3 CG6 CG7 |
| 17 | Examen Evaluación Progresiva | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:15 | 40% | 5 / 10 | CG3 CG6 CE27C CG1 |

7.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|--------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17 | Examen Final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 03:00 | 100% | 5 / 10 | CE27C CG1 CG3 CG5 CG6 CG7 |

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| Examen Final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 03:00 | 100% | 5 / 10 | CE27C CG1 CG3 CG5 CG6 CG7 |

7.2. Criterios de evaluación

Los exámenes son para todos los grupos de forma conjunta.

La Evaluación Continua (Progresiva) supone un compromiso por parte del estudiante de mantener un seguimiento de la asignatura con aprovechamiento para alcanzar las competencias previstas. La desatención de este compromiso supone la pérdida de la oportunidad de superar la asignatura mediante la Evaluación Continua (Progresiva) y por tanto su paso a la opción de Evaluación Global.

Las prácticas son obligatorias para aprobar por Evaluación Continua (Progresiva). La no realización de las prácticas con aprovechamiento (cumpliendo los requisitos específicos de las mismas), requerirá un examen adicional de prácticas en los exámenes de evaluación sólo Prueba Final o Evaluación Global (ordinario y extraordinario).

La realización de las prácticas con aprovechamiento suponen un bloque liberado. No deberán volver a realizarse

las prácticas, ni se requerirá examen de las mismas, durante el curso académico en que se realicen y los cuatro siguientes.

Los trabajos y test de Evaluación Progresiva pueden ser obligatorios o voluntarios. La no realización de los ejercicios obligatorios supone perder la posibilidad de aprobar mediante la Evaluación Progresiva. La máxima nota que se puede alcanzar con la suma de los ejercicios obligatorios y voluntarios es de 1,6/10.

Los ejercicios, prácticas y trabajos de Evaluación Progresiva dejarán de tener validez para incrementar la nota final en la Convocatoria Extraordinaria.

Se recomienda leer con detalle el documento de Requisitos de Seguimiento y Evaluación de la asignatura que está colgado en AulaWeb y Moodle.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|-----------------------|--------------|---------------------------------|
| Apuntes | Bibliografía | Específicos para la asignatura. |
| Cañón de diapositivas | Equipamiento | Disponible en el aula. |
| Teams | Recursos web | Disponible en la ETSII. |
| AulaWeb | Recursos web | Disponible en la ETSII. |
| Moodle | Recursos web | Disponible en la UPM. |

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Es importante y formativo para los estudiantes que opten por la Evaluación Global resolver los test telemáticos que se proponen para cada tema.

La asignatura contribuye a los ODS dentro del objetivo de infraestructuras (ODS 9), en el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en la seguridad, las nuevas tecnologías limpias y sostenibles, y el acceso asequible y equitativo para todos.

Esta normativa supone un desarrollo particular y supeditada a la última actualización de la **NORMATIVA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LAS TITULACIONES OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.**