



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**55000506 - Soldadura y conformado**

### PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - 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.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000506 - Soldadura y conformado
<b>No de créditos</b>	4.5 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 en el que se imparte</b>	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Antonio Portoles Garcia (Coordinador/a)	Metalurgia	antonio.portoles@upm.es	Sin horario.
Jose Ramon Ibars Almonacil	Metalurgia	jr.ibars@upm.es	Sin horario.

\* 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

- Aleaciones ferreas
- Tecnología de materiales
- Aleaciones no 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

CE24E - Capacidad de comprender los fenómenos que ocurren durante la realización de uniones soldadas. Compresión de los cambios de propiedades que inducen los procesos de recargue y los tratamientos termomecánicos.

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 multidisciplinarios, 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

RA294 - Capacidad de desarrollar y cualificar procedimientos de soldadura

RA293 - Capacidad de evaluar las propiedades mecánicas de las uniones

RA295 - Compresión de los cambios microestructurales y de propiedades mecánicas que inducen los procesos de recargue y los tratamientos termomecánicos-

RA503 - Capacidad de comprender y evaluar el comportamiento plástico de los materiales

RA291 - Capacidad de seleccionar procesos de unión adecuados a las condiciones de servicio.

RA292 - Capacidad de comprender los fenómenos que ocurren durante la realización de uniones

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura es una profundización de los conocimientos de la asignatura Tecnología de Materiales dirigida a alumnos especialistas.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Procesos avanzados de soldadura. Robotización
  - 1.1. Metalurgia de la soldadura.
2. Soldabilidad de materiales metálicos
3. Normativa. Cualificación
4. Conformado. Procesos especiales

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Clase de teoría</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Presentación trabajos</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 02:00
10	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Prueba de evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
11	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Clase práctica</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

13	<b>Clase de teoría</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Evaluación de prácticas</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:00
14	<b>Clase de teoría</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Presentación trabajos</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
15				<b>Prueba de evaluación continua</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
16				
17				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

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
9	Presentación trabajos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	12.5%	5 / 10	CG6 CG1 CG5 CG2
10	Prueba de evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	32.5%	4 / 10	CE24E CG3 CG7 CG1 CG5
13	Evaluación de prácticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	10%	5 / 10	CG1
14	Presentación trabajos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	12.5%	5 / 10	CG6 CG1 CG5 CG2
15	Prueba de evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	32.5%	4 / 10	CG3 CG7 CG1 CG5

#### 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	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE24E CG3 CG6 CG7 CG1 CG5 CG2

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

REQUISITOS PARA APROBAR POR E. C.:

?Obtener , como mínimo, una nota de 4,5 en cada uno de los exámenes parciales ? Tener, como mínimo, una media de 5 entre los dos exámenes parciales. ? Haber realizado las prácticas de Laboratorio ? Haber realizado satisfactoriamente los trabajos

REQUISITOS PARA APROBAR POR Evaluación No Continua:

Obtener, como mínimo, cinco puntos en el examen final

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes	Bibliografía	Apuntes escritos que se entregan a los alumnos al principio del curso
Equipamiento de laboratorio	Equipamiento	Equipos de soldadura y conformado