



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

55000501 - Aleaciones No Ferreas

PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado En Ingenieria En Tecnologias Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - 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
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000501 - Aleaciones No Ferreas
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05TI - Grado En Ingenieria En Tecnologias Industriales
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Juan Antonio Porro Gonzalez	Despacho	juanantonio.porro@upm.es	J - 10:30 - 12:30
Javier Oñoro Lopez (Coordinador/a)	Despacho	javier.onoro@upm.es	J - 10:30 - 12:30

* 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

- Ciencia De Materiales I

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Poder interpretar metalográficamente estructuras de metales y aleaciones no ferreas
- Saber manejar diagramas de estado
- Saber relacionar la estructura de los materiales con sus propiedades

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE21E - Conocer los principios de Metalurgia Extractiva y reciclado de materiales no férreos. Conocer las propiedades y características de las distintas aleaciones no férreas, así como la influencia de los tratamientos en sus propiedades.

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

CG10 - Capacidad para generar nuevas ideas (Creatividad).

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.

CG9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA457 - Conocer los tratamientos más adecuados para cada aleación en función de las necesidades de servicio

RA272 - Conocer la influencia de los tratamientos térmicos en las propiedades de las aleaciones no férreas

RA271 - Conocer las propiedades y características de las distintas aleaciones no férreas.

RA458 - Capacidad para interpretar metalográficamente estructuras de metales y aleaciones no férreas

RA269 - Conocer los principios de Metalurgia Extractiva y los procesos utilizados para minimizar su contaminación

RA270 - Conocer los principios de la recuperación y reciclado de materiales no férreos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura estudia los diferentes tipos de metales y aleaciones no férreas que se utilizan en la industria. Se presta especial atención a sus aleaciones y propiedades. Se da una visión general de sus métodos de fabricación y reciclaje.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Metalurgia extractiva
2. Introducción a la recuperación y reciclado de materiales no féreos
3. Introducción a los procesos para minimizar la contaminación de la Metalurgia Extractiva
4. Cobre y sus aleaciones
5. Níquel, cobalto, cromo, manganeso y sus aleaciones
6. 7.-Superaleaciones
7. 8. Metales refractarios
8. Zinc, plomo y estaño y sus aleaciones
9. Materiales para tecnología nuclear
10. Aluminio y sus aleaciones
11. Titanio y sus aleaciones
12. Magnesio y sus aleaciones

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Ejercicios de grupo Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
3	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Evaluación Tema 1, Tema 2 y Tema 3 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
4	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
5	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Clase de problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
6	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7	tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Evaluación Tema 4, tema 5 y Tema 6 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
9	Exposición alumnos Tema 7 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		exposición alumnos Tema 8 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
10	Exposición alumnos Tema 8 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Clase de problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
11	Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
12	Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Evaluación Tema 7, Tema 8 y Tema 10 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00

13	Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
14	Exposición alumnos Tema 11 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Exposicion alumnos Tema 11 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
15	Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		TEMA 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
16	Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Exposicion alumnos Tema 12 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	Evaluación Tema11, Tema 12. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 00:00

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
3	Evaluación Tema 1, Tema 2 y Tema 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	5 / 10	CG5 CG6 CE21E CG10 CG1 CG7 CG9 CG4
8	Evaluación Tema 4, tema 5 y Tema 6	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	5 / 10	CG5 CG6 CE21E CG10 CG1 CG4 CG7 CG9
12	Evaluación Tema 7, Tema 8 y Tema 10	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	5 / 10	CG5 CG6 CE21E CG10 CG1 CG4 CG7 CG9
16	Evaluación Tema11, Tema 12.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	5 / 10	CG5 CG6 CG10 CG1 CG7

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	00:00	100%	5 / 10	CG5 CG6 CE21E CG10 CG1 CG4 CG7 CG9
----	--------------	-------------------------------------	------------	-------	------	--------	---

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación continua valorando exposición de los alumnos

Evaluación de los trabajos realizados sobre prácticas realizadas, con las correspondientes microfotografías

Examen final escrito

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes	Bibliografía	Adaptados al contenido de la asignatura.
AulaWeb	Recursos web	Actividades a realizar desde casa.
Laboratorio metalográfico.	Equipamiento	Equipos para la preparación y observación de muestras metalográficas.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Se valora la asistencia a clase.