



POLITÉCNICA

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

53001264 - Siderurgia

PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - 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	9

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	53001264 - Siderurgia
Nº de Créditos	4.5 ECTS
Carácter	53001264
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
Centro en el que se imparte	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Victor Manuel Blazquez Martinez (Coordinador/a)	Siderurgia	victor.blazquez.martinez@upm.es	M - 11:00 - 13:00 X - 11:00 - 13:00 J - 11:00 - 13:00
Milagrosa Gonzalez Fernandez De Castro		m.gonzalez@upm.es	- -

* 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

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Ciencia de materiales I, Aleaciones Férricas

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;

CB3 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;

CB4 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;

CB5 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE17 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.

CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

CG10 - . Saber comunicar las conclusiones ?y los conocimientos y razones últimas que las sustentan? a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG8 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA99 - Capacidad para analizar la influencia de determinadas variables en la eficiencia de un proceso

RA115 - El alumno aporta ideas al grupo y es flexible para adaptar las suyas al grupo (observado en reuniones de los equipos con el profesor).

RA121 - Organiza la información.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2 Temario de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN
2. VÍAS SIDERÚRGICAS
3. SIDERURGIA INTEGRAL
 - 3.1. AFINO EN CONVERTIDOR
 - 3.2. AFINO EN PIQUERA
 - 3.3. AFINO SOBRE SOLERA
 - 3.4. AFINO CONTINUO
4. ACERÍA ELÉCTRICA
5. OTROS PROCESOS
 - 5.1. HORNO DE INDUCCIÓN
 - 5.2. REFUSIÓN POR ARCO DE VACÍO
 - 5.3. RAFUSIÓN BAJO ELECTROESCORIA
 - 5.4. REFUSIÓN POR HAZ DE ELECTRONES
 - 5.5. REFUSIÓN EN HORNO DE PLASMA
6. COLADA DE ACERO
 - 6.1. EN LINGOTERA
 - 6.2. MOLDE DE ARENA
 - 6.3. A CONTINUA
7. LAMINACIÓN
 - 7.1. LAMINACIÓN EN CALIENTE
 - 7.1.1. DE PLANOS
 - 7.1.2. DE LARGOS
 - 7.2. LAMINACIÓN EN FRIO
 - 7.2.1. DE BANDAS
 - 7.2.2. DE BANDAS DE ACERO INOXIDABLE
8. TREFILADO Y CALIBRADO
9. PRODUCTOS REVESTIDOS

9.1. GALVANIZADO Y ELECTROCINCADO

9.2. JALATA Y CHAPA CROMADA

9.3. CHAPA PREPINTADA

10. FABRICACIÓN DE ACERO INOXIDABLE

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	PRÁCTICA Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	PRÁCTICA Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	LECCIÓN MAGISTRAL Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
17				EXAMEN FINAL EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00 trabajo PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 05:00

* 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
17	trabajo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	05:00	5%	5 / 10	CG8 CB2 CB3 CB4 CG4 CB1 CB5 CE17 CG2 CG10 CE23

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	95%	5 / 10	CG8 CB2 CB3 CB4 CG4 CB1 CB5 CE17 CG2 CG10 CE23

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

Podrá elegirse el presentarse a examen FINAL siendo la nota dfinal la obtenida en dicho examen o elegir evaluación continua siendo un 5% de la nota la nota del tabajo expuesto oralmente.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
MONOGRAFÍAS SOBRE TECNOLOGÍA DEL ACERO	Bibliografía	J.L. ENRÍQUEZ BERCIANO
FABRICACIÓN DE HIERRO, ACEROS Y FUNDICIONES. TOMO 1 Y 2	Bibliografía	J. APRAIZ BARREIRO
METAL WORKING, ASM	Bibliografía	VOL 14 A Y B
siderurgia.etsii.upm.es	Recursos web	