



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Diseño
Industrial

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

563000136 - Diseño Y Cálculo De Uniones Estructurales

PLAN DE ESTUDIOS

56AF - Máster Universitario En Ingeniería De Producción

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	563000136 - Diseño y Cálculo de Uniones Estructurales
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	56AF - Máster Universitario en Ingeniería de Producción
Centro responsable de la titulación	56 - E.T.S. De Ingeniería Y Diseño Industrial
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Julian Placido Pecharroman Sacristan (Coordinador/a)	A-124	j.pecharroman@upm.es	Sin horario. <a href="http://programas.et
sidi.upm.es/SOA/tut
orias">http://programas.et sidi.upm.es/SOA/tut orias
Francisco Santos Olalla	A-124	francisco.santos@upm.es	Sin horario. <a href="http://programas.et
sidi.upm.es/SOA/tut
orias">http://programas.et sidi.upm.es/SOA/tut orias

* 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 Máster Universitario en Ingeniería de Producción no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN
- ESTRUCTURAS METÁLICAS
- TEORÍA DE ESTRUCTURAS
- RESISTENCIA DE MATERIALES

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB07 - 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

CB10 - 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.

CEC01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.

CG06 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.

CG07 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que lo sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA73 - RA4

RA74 - RA5

RA71 - RA2

RA75 - RA6

RA76 - Contribución desde el ejercicio profesional de la ingeniería al ODS 9: "Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación"

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En la asignatura se aborda el diseño y cálculo de uniones estructurales y la inspección de las mismas.

5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1: Introducción: Tipología de las uniones estructurales.
2. Tema 2: Proyecto y cálculo de uniones soldadas.
3. Tema 3: Proyecto y cálculo de uniones atornilladas.
4. Tema 4: Defectología e inspección de uniones en estructuras.
5. Tema 5: Uniones adhesivas.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema1 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Tema2 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema2 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Tema2 Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
6	Tema3 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema3 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	Temas 1 2 y 3 Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Tema1,2y3 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00
9	Tema4 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema4 Duración: 02:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	Tema5 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Temas 4 y 5 Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Tema4y5 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00

13				
14				
15				
16				
17				Examen global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 03:00

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.

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
8	Tema1,2y3	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	30%	/ 10	CB07 CB10 CG06 CG07 CEC01
12	Tema4y5	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	30%	/ 10	CB07 CB10 CG06 CG07 CEC01
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CB07 CB10 CG06 CG07 CEC01

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Tema1,2y3	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	30%	/ 10	CB07 CB10 CG06 CG07 CEC01
12	Tema4y5	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	30%	/ 10	CB07 CB10 CG06 CG07 CEC01
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	5 / 10	CB07 CB10 CG06 CG07 CEC01

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Final de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CB07 CB10 CG06 CG07 CEC01

7.2. Criterios de evaluación

Cada una de las actividades puntúa sobre 10 puntos.

Para superar la asignatura por parciales. es necesario obtener una calificación media ponderada mínima de 5 puntos sobre 10.

Los alumnos que no aprueban por parciales realizarán una prueba final adicional, en la que habrá contenidos de todos los temas, cuya calificación será el 100% de la nota final. Para la convocatoria extraordinaria se realizará un examen similar al anterior. En ambos casos es necesaria una nota mayor o igual a 5 puntos sobre 10.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
REINA, M.: Soldadura de los aceros. Aplicaciones. 4.a edición. ISBN 84-607-7487-2, Ed. Weld-Work, Madrid, 2003.	Bibliografía	
Código Técnico de la Edificación	Bibliografía	
ARGÜELLES ÁLVAREZ, R.: Estructuras de Acero. (2 tomos) BELLISCO. (2ª Edición. 2007)	Bibliografía	
QUINTERO MORENO, F Estructuras Metálicas I y II. Fundación	Bibliografía	
MONFORT LLEONART, J.: Estructuras metálicas para edificación :	Bibliografía	
Laboratorio de resistencia de materiales	Equipamiento	
moodle.upm.es	Recursos web	En la aplicación Moodle se proporcionará para los diferentes temas, apuntes específicos.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La docencia será presencial.

Esta asignatura tiene relación con el ODS 9 Industria Innovación e Infraestructura : Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.

Los resultados de aprendizaje obtenidos con la asignatura permiten realizar un diseño eficiente de nuestras uniones estructurales, lo que repercute en mejorar la sostenibilidad de las infraestructuras necesarias tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de expansión. El enfoque de las enseñanzas, desarrollando aspectos prácticos pero fundamentado en los conceptos teóricos del diseño de uniones, permite asumir nuevos retos que ofrezcan soluciones innovadoras a problemas futuros.