

# PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

## UNIONES METÁLICAS SEMIRRÍGIDAS

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Módulo aplicado: Cálculo avanzado	UNIONES METÁLICAS SEMIRRÍGIDAS	1º	2º	3,6	Optativa

**MÁSTER EN QUE SE IMPARTE:** MÁSTER DE ESTRUCTURAS

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Tener cursadas las asignaturas básicas y obligatorias relativas a Estructuras Metálicas

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Estudio de las uniones semirrígidas. Estudio de su comportamiento. Ventajas de este tipo de uniones. Dimensionamiento de uniones metálicas semirrígidas.

1. Introducción. Clasificación de las uniones.
2. Modelización de las uniones.
3. Uniones soldadas.
4. Uniones atomilladas: componentes básicos.
5. Ductilidad de las uniones. Diagrama momento curvatura de una unión.

### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

#### Competencias generales

- CB1: 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.
- CB2: 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.
- CB3: 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.
- CB4: Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### Competencias específicas



**ugr** | Universidad  
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

---

CE14 : Conocer y emplear modelos de comportamiento avanzados de las estructuras de acero  
CE15 : Ser capaz de realizar búsquedas bibliográficas de documentos científicos  
CE16 : Conocer la estructura de los documentos científicos y aplicarla en la redacción de trabajos de esta índole

## **OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

*El alumno sabrá/comprenderá:*

- Los conceptos básicos del método de los componentes para su aplicación y con objeto de obtener los diagramas momento-curvatura de la unión tanto para uniones soldadas como atomilladas. Para ello, el alumno será capaz de:
  - Identificar las zonas de una unión viga-columna
  - Identificar los focos de deformación
  - Calcular la rigidez y la resistencia de cada componente
  - Ensamblar los componentes
  - Generar la curva momento-rotación de la unión

*El alumno será capaz de:*

- Manejar la normativa en vigor relativa a uniones semirrígidas: Eurocódigo 3 Parte 1-8
- Interpretar la salida de los programas comerciales que implementan uniones semirrígidas.
- Clasificar la unión de acuerdo a la normativa
- Diseñar uniones compatibles con el modelo adoptado en el cálculo del elemento estructural

## **TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Cálculo de uniones metálicas: soldadura y tornillos no pretensados.
- Tema 2. Unión metálica viga-columna.
- Tema 3. Estudio de la rigidización de la unión. Rigidizadores.
- Tema 4. Uniones viga-columna soldadas.
- Tema 5. Uniones viga-columna atomilladas (chapa frontal/angulares).
- Tema 6. El método de los componentes.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas

Práctica 1. Dimensionamiento de una unión viga-columna soldada.

Práctica 2. Obtención del diagrama momento-rotación de una unión viga-columna soldada.

Práctica 3. Dimensionamiento de una unión viga-columna atomillada.

Práctica 4. Obtención del diagrama momento-rotación de una unión viga-columna atomillada con chapa frontal.



**ugr** | Universidad  
de Granada

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
<http://grados.ugr.es>

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Handbook of structural steel connection design and details. Akbar R. Tamboli. McGraw-Hill.
- Structural steel semirigid connections. Faella, Piluso and Rizzano. CRC.
- Eurocódigo 3, Parte 1-8.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Artículos

## ENLACES RECOMENDADOS

--

## METODOLOGÍA DOCENTE

Codificación/ numeración (máximo 3 caracteres)	Descripción de la Actividad Formativa	Horas	%Presencialidad
AF1	Clases teóricas	15	100
AF2	Clases prácticas	12	100
AF3	Trabajos tutorizados	15	0
AF4	Tutorías	2	0
AF5	Trabajo autónomo del estudiante	43	0
AF6	Trabajo del estudiante en el centro de prácticas	0	0
AF7	Evaluación	3	100
Horas totales y presenciales		90	30

## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Codificación / número	Descripción del Sistema de Evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
E1	Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	50	60
E2	Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	25	40
E3	Pruebas escritas	10	15
E4	Presentaciones orales	0	0
E5	Memorias	0	0
E6	Aportaciones del alumno en las sesiones prácticas y	5	10



---

	actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas		
E7	Defensa pública del Trabajo Fin de Máster	0	0

### INFORMACIÓN ADICIONAL

--



*ugr* | Universidad  
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>