

## MF1147\_3 CÁLCULOS DE CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS



9 Avd/ Galaroza 12A, Of.20 21006 Huelva ☎ 959 830 780 / 640 798 742 ✉ info@inafe.es 🌐 inafe.es



# 350,00 € - 425,00 €

En el ámbito del mundo de la fabricación mecánica, es necesario conocer los diferentes campos del diseño de calderería y estructuras metálicas dentro del área profesional de construcciones metálicas. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para los cálculos de calderería y estructuras metálicas.

**Categorías:** [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#), [Edificación y Obra Civil](#), [Fabricación Mecánica](#) |

### INFORMACIÓN

<b>Duración</b>	<a href="#">170 h</a>
<b>Modalidad</b>	<a href="#">Online</a>
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL

<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE
<b>Precio</b>	Particular, Empresa

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 1. MÓDULO 1. CÁLCULOS DE CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS

#### **UNIDAD FORMATIVA 1. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL CÁLCULO DE CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

1. Concepto de fuerza y su representación.
2. Composición, descomposición y equilibrio de fuerzas.
3. Concepto de momento y par.
4. Centro de gravedad: determinación.
5. Momento de inercia y momento resistente. Cálculo en diferentes figuras.
6. Radio de giro de los perfiles.
7. Tablas de perfiles laminados.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESFUERZOS QUE SOPORTAN LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

1. Tracción: Tensión admisible. Coeficiente de seguridad.
2. Compresión: Soportes. Pandeo.
3. Cortadura.
4. Flexión: Fibra neutra.
5. - Momento flector: diagrama de momentos flectores.
6. - Esfuerzo cortante: diagrama de esfuerzos cortantes.
7. Torsión:
8. - Módulo de rigidez.
9. - Ángulo de torsión.

10. - Módulo resistente a la torsión.
11. - Momento de torsión.
12. Coeficientes y tensiones:
13. - Tensión de rotura.
14. - Tensión de trabajo.
15. - Coeficiente de seguridad.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CALDERERÍA Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS.**

1. Vigas:
  2. - Tipos de vigas.
  3. - Cargas de las vigas.
  4. - Cálculo analítico de vigas.
  5. - Vigas armadas de alma llena.
  6. - Apoyos de vigas.
  7. - Vigas de celosía.
  8. - Normas y tablas.
9. Soportes:
  10. - Tipos de soportes.
  11. - Disposición de los perfiles en los soportes.
  12. - Empalmes de soportes.
  13. - Cálculo de soportes.
  14. - Cálculo y disposición de presillas.
  15. - Bases de soportes.
  16. - Normas y tablas.
17. Pórticos simples:
  18. - Sistemas estructurales.
  19. - Cálculo de pórticos.
  20. - Normas y tablas.
21. Tuberías:
  22. - Espesor de la pared de tubería.
  23. - Cálculo de una tubería.
  24. - Dilatación térmica.
  25. - Compensadores de dilatación.
26. Calderas y depósitos:
  27. - Calderas de vapor.
  28. - Espesor de la pared de la caldera.

29. - Uniones de soldadura.
30. - Registros y agujeros de hombre.
31. - Fondos de caldera.
32. - Cálculo de una caldera de vapor.
33. - Fórmulas y tablas.
34. - Depósitos.
35. - Cálculo.
36. - Fórmulas y tablas.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANIOBRAS DE TRASLADO DE GRANDES ESTRUCTURAS.**

1. Cálculo de maniobras.
2. Medios de elevación y transporte.
3. Seguridad en las maniobras de traslado.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMAS DE DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.**

1. Programas más utilizados en el diseño y cálculo de estructuras.
2. Diseño básico y obtención de los datos de cálculo.
3. Aplicación práctica de un cálculo de estructuras.

#### **UNIDAD FORMATIVA 2. CÁLCULO DE ELEMENTOS DE UNIÓN**

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. UNIONES SOLDADAS PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

1. Procedimientos de soldadura: material de aportación.
2. Tipos de cordones de soldadura.
3. Cálculo práctico de uniones soldadas sometidas a carga estática y variable:
4. - Disposiciones generales.
5. - Soldeo en ángulo. Características.
6. - Soldeo a tope. Características.
7. Aplicación de normas y tablas en uniones soldadas.
8. Deformaciones y tensiones en la unión soldada. Corrección de deformaciones.

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. UNIONES REMACHADAS PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

1. Tipos de remaches.

2. Características de una unión con remaches.
3. Cálculo práctico de uniones remachadas.
4. Aplicación de normas y tablas en uniones remachadas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. UNIONES PEGADAS PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

1. Tipos de adhesivos.
2. Características de una unión pegadas.
3. Componentes que intervienen y su aplicación.
4. Cálculo práctico de uniones pegadas.
5. Aplicación de normas y tablas en uniones pegadas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. UNIONES DESMONTABLES PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

1. Tornillos ordinarios, calibrados y de alta resistencia.
2. Características de unión desmontable.
3. Cálculo práctico de uniones desmontables.
4. Aplicación de normas y tablas en uniones desmontables.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMAS DE DISEÑO Y CÁLCULO DE UNIONES PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.**

1. Programas más utilizados en el diseño y cálculo.
2. Diseño básico y obtención de los datos de cálculo para uniones.
3. Aplicación práctica de un cálculo de uniones.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. PRUEBAS Y ENSAYOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ENSAYOS DESTRUCTIVOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.**

1. Ensayos mecánicos:
  2. - Propiedades mecánicas de los materiales.
  3. - Ensayos de tracción, dureza, resistencia, tenacidad y fatiga.
  4. - Realización de ensayos aplicando procedimientos establecidos. Interpretación de resultados.
  5. - Características mecánicas de nuevos materiales: uso en construcciones metálicas.
6. Ensayos tecnológicos:
  7. - Ensayos de doblado, plegado, embutición, soldadura.
  8. Realización de ensayos aplicando procedimientos establecidos. Interpretación de resultados.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.**

1. Partículas magnéticas:
  2. - Condiciones de aplicación.
  3. - Equipos empleados.
  4. - Etapas del procedimiento. Aplicaciones.
  5. - Realización de ensayos. Interpretación de resultado.
6. Líquidos penetrantes:
  7. - Condiciones de aplicación.
  8. - Equipos empleados.
  9. - Etapas del procedimiento. Aplicaciones.
10. - Realización de ensayos. Interpretación de resultado.
11. Ultrasonidos:
  12. - Condiciones de aplicación.
  13. - Equipos empleados.
  14. - Etapas del procedimiento. Aplicaciones.
  15. - Realización de ensayos. Interpretación de resultado.
16. Rayos X:
  17. - Radiactividad. Conceptos básicos.
  18. - Estudio de la radiografía. Defectos. causas.
  19. - Seguridad a emplear contra radiaciones.
  20. - Equipos empleados. Etapas del procedimiento.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA SOBRE PRUEBAS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.**

1. Pruebas y ensayos a realizar según normativa.
2. Seguridad de las pruebas y ensayos.