

MÁSTER

MÁSTER EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE
MÉTODOS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES

esneca
MEDICAL & SCIENCE

EMS135

- DIPLOMA LEGITIMADO POR NOTARIO EUROPEO -



DESTINATARIOS

El Programa está especialmente diseñado para aquellas personas que estén interesadas en adquirir conocimientos sobre **Ensayos No Destructivos Mediante el Métodos Superficiales y Subsuperficiales** y que quieran asegurarse un recorrido ascendente en esta área, con una especial elevación y consolidación de competencias.

Permite conocer el ensayo mediante líquidos penetrantes, los fundamentos y limitaciones del método, los equipos y productos, las aplicaciones y técnicas de ensayo, el ensayo mediante partículas magnéticas, las aplicaciones técnicas de ensayo, la evaluación de resultados y el ensayo mediante inspección visual. Además, al final de cada unidad didáctica el alumno/a encontrará ejercicios de autoevaluación que le permitirán hacer un seguimiento del curso de forma autónoma y podrá reforzar aquellos conceptos que considere oportunos, en base a la nota obtenida en los ejercicios realizados.

En ambas modalidades el alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA
600H 

MODALIDAD
A DISTANCIA / ONLINE 
*Ambas modalidades incluyen
módulos con clases en directo.

CURSO INICIAL
ONLINE 

TUTORÍAS
PERSONALIZADAS 

IDIOMA
ESPAÑOL 

DURACIÓN
HASTA UN AÑO 
*Prorrogable

IMPORTE

VALOR ORIGINAL: ~~2380 €~~
VALOR ACTUAL: 595 €

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE MÉTODOS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES**”, del ESNECA MEDICAL & SCIENCE, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

CONTENIDO FORMATIVO

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE MÉTODOS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES

MÓDULO 1. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE MÉTODOS SUPERFICIALES O SUBSUPERFICIALES

UNIDAD FORMATIVA 1. ENSAYO MEDIANTE LÍQUIDOS PENETRANTES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS Y LIMITACIONES DEL MÉTODO DE LÍQUIDOS PENETRANTES.

1. Introducción, terminología e historia del método de líquidos penetrantes.
2. Campos de aplicación y limitaciones del método.
3. Propiedades físicas del método de líquidos penetrantes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS Y PRODUCTOS.

1. Equipos a utilizar en el método de líquidos penetrantes.
2. Productos empleados en el método de los líquidos penetrantes.
3. Compatibilidad de los materiales empleados en el ensayo por líquidos penetrantes.
4. Ventajas e inconvenientes de los distintos productos y familias de penetrantes.
5. Control de calidad de los productos empleados en el ensayo.
6. Calificación de procedimientos de ensayo.
7. Prevención de riesgos laborales y ambientales del método.
8. Utilización de productos químicos y productos de limpieza.
9. Toxicidad y peligrosidad de los líquidos penetrantes.
10. Luz UV-A.
11. Hoja de datos de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES Y TÉCNICAS DE ENSAYO MEDIANTE EL MÉTODO DE LÍQUIDOS PENETRANTES.

1. Etapas básicas del ensayo mediante líquidos penetrantes
2. Selección de una técnica según un tipo de producto y/o norma.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS MEDIANTE EL MÉTODO DE LÍQUIDOS PENETRANTES.

1. Registro de indicaciones y elaboración de informes de los resultados obtenidos.
2. Dimensionado, posicionado.
3. Instrucciones escritas.
4. Aceptación y rechazo:

UNIDAD FORMATIVA 2. ENSAYO MEDIANTE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS, LIMITACIONES DEL MÉTODO DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS.

1. Introducción, terminología e historia del método de partículas magnéticas.
2. Campos de aplicación y limitaciones del método.
3. Principios físicos del método de partículas magnéticas.
4. Teoría del magnetismo.
5. Propiedades magnéticas de los materiales.

6. Imán permanente.
7. Polos magnéticos.
8. Fuerzas magnéticas.
9. Efectos diamagnético, paramagnético y ferromagnético.
10. Permeabilidad magnética.
11. Temperatura de Curie.
12. Campos magnéticos.
13. Conductor rectilíneo.
14. Bobinas magnéticas.
15. Campos magnéticos de fuga.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS Y PRODUCTOS A UTILIZAR EN EL MÉTODO DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS.

1. Equipos:
2. Productos para la inspección.
3. Selección del equipamiento.
4. Medida y calibración.
5. Prevención de riesgos laborales y ambientales del método.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES Y TÉCNICAS DE ENSAYO MEDIANTE EL MÉTODO DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS.

1. Generación de campos magnéticos: Circular o longitudinal.
2. Técnicas de magnetización.
3. Localización de la máxima sensibilidad y máxima densidad de flujo.
4. Tipos de corriente de magnetización:
5. Control de las condiciones de magnetización.
6. Condiciones de observación.
7. Verificación de la sensibilidad de la indicación y de la correcta concentración.
8. Condiciones de iluminación con luz (blanca o UV-A).
9. Selección de una técnica según un tipo de producto y/o norma.
10. Limpieza de componentes.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS MEDIANTE EL MÉTODO DE PARTÍCULAS MAGNÉTICAS.

1. Interpretación de resultados.
2. Informe de indicaciones.
3. Registro de indicaciones y elaboración de informes de los resultados obtenidos.
4. Medios de registro aplicables al método:
5. Dimensionado, posicionado.
6. Instrucciones escritas:
7. Aceptación y rechazo:

UNIDAD FORMATIVA 3. ENSAYO MEDIANTE INSPECCIÓN VISUAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS FÍSICOS Y LIMITACIONES DEL MÉTODO DE INSPECCIÓN VISUAL.

1. Introducción, terminología e historia del método inspección visual.
2. Campos de aplicación y limitaciones del método.
3. Principios físicos del método de inspección visual.
4. Radiación electromagnética.
5. Principios ópticos.
6. Atributos de los materiales.
7. Factores ambientales:
8. Factores fisiológicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS Y PRODUCTOS.

1. Instrumentos de medida: Galgas, reglas milimetradas, calibres y otros.
2. Equipamiento a utilizar en la inspección visual: Espejos, lupas, prismáticos, endoscopios y periscopios.
3. Fotografía y video.
4. Plantillas, escalas, herramientas especiales, sistemas automatizados, sistemas de mejora de imagen por ordenador, probetas de demostración, objetivos de resolución con cuadrículas.
5. Fuentes de luz (natural o artificial).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES Y TÉCNICAS DE ENSAYO MEDIANTE EL MÉTODO DE INSPECCIÓN VISUAL.

1. Técnicas de inspección: Observación directa e indirecta.
2. Requisitos de visión.
3. Condiciones de iluminación para la inspección visual.
4. Estado de la superficie, limitaciones del equipo y efectos de la iluminación.
5. Selección y limitaciones del equipo, verificación del equipo.
6. Detectabilidad.
7. Condiciones medioambientales y de seguridad de los ensayos de este método.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS MEDIANTE EL MÉTODO DE INSPECCIÓN VISUAL.

1. Interpretación de resultados.
2. Informe de indicaciones.
3. Medios de registro aplicables al método:
4. Dimensionado, posicionado.
5. Instrucciones escritas.
6. Aceptación y rechazo.