

CURSO

CERTIFICACIÓN SUPERIOR EN MÉTODOS
INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS QUÍMICO



IEQ012

- DIPLOMA ACREDITADO POR NOTARIO EUROPEO -



DESTINATARIOS

El Programa está especialmente diseñado para aquellas personas que estén interesadas en adquirir conocimientos sobre **Métodos Instrumentales de Análisis Químico** y que quieran asegurarse un recorrido ascendente en esta área, con una especial elevación y consolidación de competencias.

Permite conocer los métodos eléctricos y óptico de análisis químico, los electrodos y potenciometría, el análisis electrogravimétrico y coulombimétrico, la voltimetría, los métodos conductométrico, los métodos espectroscópicos de análisis, los aspectos instrumentales en espectroscopia, la espectroscopia de absorción molecular y de fluorescencia molecular, los métodos instrumentales de separación, las aplicaciones de los métodos, la cromatografía en columna, en papel, en capa fina, en líquidos, en gases, las técnicas bioquímicas de análisis, el análisis de proteínas, el análisis de enzimas, el análisis de lípidos y el análisis de carbohidratos.

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
300H



MODALIDAD
A DISTANCIA

*La modalidad incluye módulos
con clases en directo



CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORIAS
PERSONALIZADAS



IDIOMA
CASTELLANO



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 “**CERTIFICACIÓN SUPERIOR EN MÉTODOS INSTRUMENTALES DE ANÁLISIS QUÍMICO**”, del INSTITUTO EUROPEO DE QUÍMICA, FÍSICA Y BIOLOGÍA, 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.

REDES SOCIALES



CONTENIDO FORMATIVO

MÓDULO 1. MÉTODOS ELÉCTRICOS Y ÓPTICOS DE ANÁLISIS QUÍMICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELECTRODOS Y POTENCIOMETRÍA.

1. Electrodo de referencia.
2. Electrodo indicador.
3. Instrumentos para la medida de potenciales.
4. Aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS ELECTROGRAVIMÉTRICO Y COULOMBIMÉTRICO.

1. Factores que modifican el potencial de una celda.
2. Análisis electrogravimétrico.
3. Análisis coulombimétrico.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VOLTAMETRÍA.

1. Polarografía.
2. Titulaciones Amperométricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MÉTODOS CONDUCTOMÉTRICO.

1. Conductometría.
2. Conductancia y concentración iónica.
3. Medida de la conductancia.
4. Tipos de células de conductividad.
5. Constante de la célula.
6. Titulaciones conductométricas.
7. Aplicaciones de la medida de la conductancia directa.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS DE ANÁLISIS.

1. La radiación electromagnética.
2. Técnicas espectroscópicas.
3. Pureza y resolución de un espectro.
4. Absorción de la radiación.
5. Términos empleados en espectroscopia de absorción.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ASPECTOS INSTRUMENTALES EN ESPECTROSCOPIA.

1. Componentes instrumentales.
2. Diseño de instrumentos.
3. Problemas instrumentales en espectroscopia.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN MOLECULAR.

1. Espectroscopia de absorción ultravioleta-visible.
2. Instrumentos para espectroscopia de absorción ultravioleta-visible.
3. Aplicaciones cuantitativas con radiación ultravioleta.
4. Aplicaciones cuantitativas con radiación visible.
5. Aplicaciones cualitativas y cuantitativas de la espectroscopia de infrarrojos.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCENCIA MOLECULAR.

1. Teoría de la fluorescencia molecular.
2. Especies fluorescentes.
3. Influencia de la concentración en la intensidad de fluorescencia.
4. Instrumentos de fluorescencia.
5. Aplicaciones de los métodos de fluorescencia.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESPECTROSCOPIA ATÓMICA BASADA EN RADIACIÓN ULTRAVIOLETA VISIBLE.

1. Introducción y clasificación.
2. Espectroscopia atómica basada en atomización por llama.
3. Aspectos teóricos de la espectroscopia atómica en llama.
4. Fuentes de rayas en espectroscopia de absorción atómica.
5. Modulación de la fuente.
6. Instrumentos.
7. Interferencias.
8. Aplicaciones de la espectroscopia de absorción atómica.
9. Espectroscopia de emisión en llama.
10. Métodos de absorción atómica con atomizadores electrotérmicos.
11. Métodos de emisión atómica basados en atomización en plasma.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. REFRACTOMETRÍA.

1. Índice de refracción.
2. Instrumentación.
3. Refractómetros.
4. Aplicaciones.

MÓDULO 2. MÉTODOS INSTRUMENTALES DE SEPARACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIONES DE LOS MÉTODOS DE SEPARACIÓN.

1. Separaciones analíticas.
2. Separaciones por extracción-
3. Separación por intercambio de iones.
4. Extracción en fase sólida. SPE.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CROMATOGRAFÍA EN COLUMNA.

1. Polaridad. Método de adsorción.
2. Principios de separación.
3. Método de reparto.
4. Elusión e identificación de compuestos.
5. Elusión por gradiente.
6. La columna cromatográfica. Llenado de la columna. Disolventes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CROMATOGRAFÍA EN PAPEL.

1. Características fundamentales de la C.P.
2. Elección de materiales.
3. Muestras de papel.
4. Elección de disolvente.
5. Límites de detección del cromatograma.
6. Cromatografía bidimensional.

7. Aparatos. Cámaras.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CROMATOGRAFÍA EN CAPA FINA.

1. Fundamentos de C.C.F.
2. Características de un cromatograma.
3. Selección de adsorbentes y eluyentes.
4. Cromatografía de reparto.
5. Realización de un cromatograma.
6. Cromatografía bidimensional.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS.

1. Fundamentos.
2. Características del pico cromatográfico.
3. Separación y resolución de los picos.
4. Cromatografía líquida de alta resolución. HPLC.
5. Instrumental y detectores.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CROMATOGRAFÍA DE GASES.

1. Principios de la cromatografía de gases. El gas portador.
2. La columna cromatográfica. Tipos.
3. Detectores en C.G.
4. Características de las técnicas en C.G.
5. Control de temperatura y flujo.
6. Instrumental básico.
7. Introducción de la muestra.
8. Criterios para la elección de una columna.

MÓDULO 3. TÉCNICAS BIOQUÍMICAS DE ANÁLISIS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN AGUA EN LOS ALIMENTOS.

1. Estructura del agua.
2. Propiedades del agua.
3. El agua en los alimentos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS.

1. Aminoácidos.
2. Péptidos.
3. Proteínas.
4. Análisis de aminoácidos.
5. Propiedades funcionales de las proteínas.
6. Alteración de las proteínas. Desnaturalización.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE ENZIMAS EN LOS ALIMENTOS.

1. Enzimas: Nomenclatura y clasificación.
2. Cinética química.
3. Análisis de enzimas.
4. Factores que influyen en la actividad enzimática.
5. Algunos procesos importantes en los que están implicadas enzimas.
6. Análisis de enzimas en los alimentos.
7. Utilización de enzimas en la industria alimentaria.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE LÍPIDOS.

1. Clasificación de los lípidos.
2. Análisis de lípidos.
3. Lípidos en los alimentos.
4. Alteraciones de los lípidos.
5. Química del procesado de las grasas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ANÁLISIS DE CARBOHIDRATOS EN LOS ALIMENTOS.

1. Estructura y propiedades.
2. Monosacáridos derivados.
3. Enlace glucosídico. Oligosacáridos y polisacáridos.
4. Análisis de carbohidratos.
5. Introducción.
6. Papel de los carbohidratos en los alimentos.
7. Monosacáridos.
8. Oligosacáridos.
9. Derivados de los carbohidratos.
10. Polisacáridos.
11. Reacciones de los carbohidratos en los alimentos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. OTROS COMPONENTES EN LOS ALIMENTOS.

1. Vitaminas.
2. Introducción.
3. Minerales.
4. Pigmentos.
5. Aditivos alimentarios.
6. Edulcorantes no calóricos.
7. Levaduras.