



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***Especialista en Técnicas Espectroscópicas en
Química Analítica***

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios
empresariales

Especialista en Técnicas Espectroscópicas en Química Analítica

duración total: 300 horas

horas teleformación: 150 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Si se dedica al mundo de la química o desearía hacerlo y quiere conocer los aspectos fundamentales sobre las técnicas espectroscópicas en el entorno de la química analítica este es su momento, con el curso en Técnicas Espectroscópicas en Química Analítica podrá adquirir los conocimientos necesarios para desempeñar esta función de la mejor manera posible. La química es un ámbito muy amplio en el que a veces especializarse en un tema en concreto puede ser muy importante para conseguir una mayor profesionalidad en el trabajo. Realizando este curso en Técnicas Espectroscópicas en Química Analítica conocerá las técnicas, herramientas y diferentes conocimientos sobre la materia para ser un profesional del sector.



a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Conocer los aspectos básicos de las espectroscopia analítica.
- Realizar técnicas espectroscópicas y no espectroscópicas.
- Adquirir los conocimientos esenciales sobre la espectroscopia de fotones molecular.
- Realizar métodos en este entorno como la resonancia magnética nuclear o la espectroscopia de emisión molecular.
- Realizar una espectroscopia de fotones atómica.
- Conocer las espectroscopia de emisión atómica y de fluorescencia de rayos X.
- Adquirir los conocimientos sobre espectrometría de iones y electrones.
- Conocer la espectrometría electrónica.

para qué te prepara

Este curso en Técnicas Espectroscópicas en Química Analítica le prepara para conocer a fondo el ámbito de la química en relación con las técnicas y métodos de la realización de espectrometría analítica o espectrometría de fotones molecular, adquiriendo lo necesario para desenvolverse de manera profesional en este sector. Además este curso en Técnicas Espectroscópicas en Química Analítica le capacita para adquirir las técnicas y conocimientos oportunos sobre la espectrometría atómica, de iones y electrones.

salidas laborales

Sector de la química / Especialista en espectrometría analítica / Experto en espectrometría de fotones molecular / Especialista en espectrometría de fotones atómica / Experto en espectrometría de iones y electrones.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES**

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

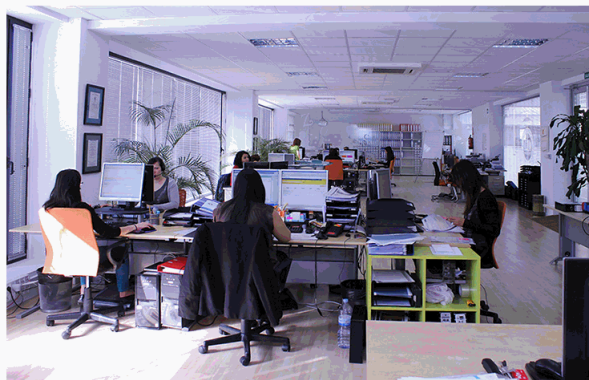


profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.
- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

PARTE 1. ESPECTROMETRÍA MOLECULAR

MÓDULO 1. ASPECTOS BÁSICOS DE LA ESPECTROSCOPIA ANALÍTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ESPECTROSCOPIA ANALÍTICA

- 1.Contexto general
- 2.Terminología y definiciones básicas
- 3.Visión general de la espectroscopia/espectrometría
- 4.Características metrológicas de la espectroscopia analítica
- 5.Validación de métodos analíticos espectroscópicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERACCIONES DE LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

- 1.CON LA MATERIA
- 2.Propiedades de la radiación electromagnética
- 3.Interacciones de la radiación electromagnética con la materia
- 4.Diferencias entre las técnicas ópticas espectroscópicas y las no espectroscópicas
- 5.Visión general de las técnicas espectroscópicas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL PROCESADO DE LA SEÑAL ESPECTROSCÓPICA

- 1.La señal analítica espectroscópica
- 2.Relación señal/ruido
- 3.Espectroscopia de derivadas
- 4.Aplicaciones al análisis cualitativo
- 5.Aplicaciones al análisis cuantitativo
- 6.Introducción a sistemas dinámicos
- 7.Sistemas multidimensionales
- 8.Imágenes hiperespectrales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESPECTROSCOPIA DE FOTONES: TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS

- 1.Características de las técnicas analíticas espectroscópicas
- 2.Clasificación de las técnicas espectroscópicas
- 3.Instrumentación general
- 4.Medición de la interacción de los fotones con la materia
- 5.Aspectos cualitativos y cuantitativos de las técnicas espectroscópicas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS ÓPTICAS NO ESPECTROSCÓPICAS

- 1.Fundamentos de las técnicas ópticas no espectroscópicas
- 2.Clasificación de las técnicas ópticas no espectroscópicas
- 3.Técnicas basadas en el cambio de la dirección de la radiación
- 4.Técnicas basadas en la modificación de la intensidad de la radiación
- 5.Técnicas basadas en el cambio de la amplitud de los vectores electromagnéticos de la radiación

MÓDULO 2. ESPECTROSCOPIA DE FOTONES MOLECULAR

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN MOLECULAR UV-VISIBLE

- 1.Fundamentos de la absorción molecular
- 2.Especies absorbentes
- 3.Ley de Lambert-Beer
- 4.Instrumentación y su calibración
- 5.Aplicaciones analíticas
- 6.Desarrollos recientes

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN MOLECULAR EN EL INFRARROJO

- 1.Fundamentos
- 2.Instrumentación
- 3.Modos de medida y preparación de muestras

4. Procesamiento de los espectros

5. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN MOLECULAR

1. EN RADIOFRECUENCIAS: RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

2. Introducción

3. Aspectos teóricos y fundamentos de las técnicas de resonancia

4. Componentes básicos de un espectrómetro de RMN

5. Espectroscopia RMN de otros núcleos distintos del protón

6. Espectroscopia RMN del carbono-13

7. Aplicaciones analíticas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESPECTROSCOPIA DE EMISIÓN MOLECULAR

1. Fundamentos de la emisión molecular

2. Clasificación de las técnicas espectroscópicas de emisión molecular

3. Instrumentación

4. Técnicas fotoluminiscentes: fluorimetría y fosforimetría

5. Técnicas quimioluminiscentes

6. Aplicaciones generales de la espectroscopia de emisión molecular

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESPECTROSCOPIA DE DISPERSIÓN RAMAN

1. Fundamentos

2. Instrumentación

3. Modos de medida y preparación de las muestras

4. Aplicaciones

PARTE 2. ESPECTROMETRÍA ATÓMICA, DE IONES Y ELECTRONES

MÓDULO 1. ESPECTROSCOPIA DE FOTONES ATÓMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN ATÓMICA

1. Introducción

2. Clasificación de las técnicas de absorción atómica

3. Instrumentación básica

4. Técnicas de atomización atómica con llama

5. Técnica de atomización electrotérmica

6. Modalidades para la introducción de muestras en estado vapor

7. Comparación de las distintas técnicas de absorción atómica

8. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESPECTROSCOPIA DE EMISIÓN ATÓMICA

1. Visión general de la espectroscopia de emisión atómica

2. Características de la emisión atómica

3. Clasificación y componentes de las técnicas de emisión atómica

4. Fotometría de la llama

5. Fluorescencia atómica

6. Técnicas de emisión con fuentes de arco, chispa o descargas luminiscentes

7. Espectroscopia de emisión atómica con plasmas

8. Estudio comparativo de las técnicas atómicas de emisión y de absorción.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X

1. Descubrimiento de los rayos X. Origen del análisis por fluorescencia de rayos X

2. Fundamentos básicos

3. Clasificación de las técnicas de rayos X

4. Instrumentación de laboratorio y equipos portátiles

5. Preparación de las muestras

6.Efecto matriz e interferencias

7.Aplicaciones

MÓDULO 2. ESPECTROMETRÍA DE IONES Y ELECTRONES

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESPECTROMETRÍA DE IONES I: ESPECTROMETRÍA DE MASAS ATÓMICA

1.Fundamentos generales de la espectrometría de masas

2.Clasificación de las técnicas de masas atómicas: el ICP-MS

3.Instrumentación básica en ICP-MS

4.Tipos de analizadores empleados en espectrometría de masas atómica

5.Espectros de masas e interferencias espectrales en ICP-MS

6.Características analíticas del ICP-MS

7.Aplicaciones ilustrativas escogidas

8.Consideraciones finales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESPECTROMETRÍA DE IONES II: ESPECTROMETRÍA DE MASAS MOLECULAR

1.Espectros de masas moleculares

2.Componentes básicos de los espectrómetros moleculares

3.Fuentes de ionización

4.Analizadores de masas

5.Espectrómetros de masas acoplados

6.Espectrómetros de masas con aceleradores: ejemplos y aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESPECTROSCOPIA ELECTRÓNICA

1.Aspectos teóricos de la espectroscopia electrónica. Modalidades

2.Instrumentación

3.Propiedades analíticas y campos de aplicación

4.Comparación con otras técnicas

EDITORIAL ACADÉMICA Y TÉCNICA: Índice de libro Técnicas espectroscópicas en química analítica. Volumen I y Técnicas espectroscópicas en química analítica. Volumen II Ríos Castro, Ángel. Cruz Moreno Bondi, María. Simonet Suau, Bartolomé M. (coords.). Publicado por Editorial Síntesis