



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Ingeniería Química + 60 Créditos ECTS

+ Información Gratis

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

Máster en Ingeniería Química + 60 Créditos ECTS

duración total: 1.500 horas **horas teleformación:** 450 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Sectores tan influyentes en la economía de un país como el farmacéutico, alimentario o biotecnológico requieren de profesionales altamente preparados en conocimientos químicos e industriales. En la actualidad, la biotecnología está sufriendo una gran expansión empresarial por su aporte a la I+D+I del país, situación que requiere una constante actualización de los profesionales. Con este Master, adquirirás los conocimientos necesarios en cuanto a las aplicaciones más comunes del sector, profundizando en los principales aspectos de los biorreactores. Además de los conocimientos técnicos, podrás contextualizar la gestión de la innovación en el tejido empresarial así como en cuanto a la fabricación.

Todos estos aspectos podrás adquirirlos con la ayuda del equipo docente de INESEM, con dilatada experiencia en el sector, que te ayudarán en todo momento.



a quién va dirigido

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

objetivos

- Recordar los principios fundamentales de la Química.
- Profundizar en la biotecnología y sus principales técnicas y aplicaciones.
- Adquirir una profunda visión de la bioquímica y sus aplicaciones en la industria.
- Analizar los principios fundamentales la gestión de la producción en fabricación: Lean Manufacturing.
- Potenciar el papel de la innovación en la empresa mediante las principales herramientas de gestión.

para qué te prepara

Este máster en Ingeniería Química te facilita la formación teórica y práctica necesaria para desarrollar una visión completa de la gestión en los procesos más importantes en la Industria Química. Realizarás un profundo barrido de las técnicas y análisis más habituales de la biotecnología y bioquímica, así como adquirir una perspectiva empresarial global aplicando las correctas herramientas de gestión de la innovación y producción.

salidas laborales

La ingeniería química abarca multitud de procesos y sectores como el farmacéutico, biotecnológico, alimentario o ambiental entre otros. Por tanto, podrás desarrollar tu actividad profesional en cualquiera de estos sectores, así como en consultoría y asesoramiento técnico. Igualmente podrás participar en la administración empresarial, pues aprenderás herramientas de gestión y fabricación.

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

- Manual teórico 'Ingeniería Bioquímica Vol. 1'
- Manual teórico 'Ingeniería Bioquímica Vol. 2'
- Manual teórico 'Introducción a la Química'
- Manual teórico 'Ingeniería de los Procesos y Productos Químicos'
- Manual teórico 'Tecnologías en Procesos Químicos'
- Manual teórico 'Ingeniería Ambiental'
- Manual teórico 'I+D+I en Ingeniería Química'



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 ineseem 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

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS E HISTORIA DE LA QUÍMICA

- 1.La química como ciencia
- 2.Orígenes de la química
- 3.Desarrollo histórico de la química
- 4.La química en la actualidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA ATÓMICA Y ENLACE QUÍMICO

- 1.Teoría atómica
- 2.Concepto de átomo en la actualidad
- 3.Propiedades periódicas
- 4.Enlace químico
- 5.Geometría y polaridad de compuestos covalentes
- 6.Propiedades del enlace químico

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPUESTOS QUÍMICOS. TIPOS Y CLASIFICACIÓN

- 1.Sistema de nomenclatura
- 2.Clasificación de compuestos inorgánicos
- 3.Clasificación de compuestos orgánicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNDAMENTOS BÁSICOS, PRINCIPIOS Y LEYES

- 1.Leyes fundamentales de la química
- 2.Ley de los gases

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REACCIONES QUÍMICAS

- 1.Número de Avogadro y concepto de mol
- 2.Estequiometría de reacciones químicas
- 3.Reacciones ácido-base Concepto de pH
- 4.Reacciones de óxido-reducción
- 5.Reacciones más conocidas en química orgánica

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EQUILIBRIO QUÍMICO

- 1.Concepto de equilibrio
- 2.Tipos de equilibrio
- 3.Constantes de equilibrio y grado de disociación
- 4.Factores que perturban el equilibrio: Principio de Le Châtelier

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TERMODINÁMICA

- 1.Generalidades de la termodinámica
- 2.Primer Ley de termodinámica
- 3.Entalpía de reacción
- 4.Espontaneidad, entropía y energía libre de Gibbs

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CINÉTICA QUÍMICA

- 1.Constante cinética y ecuación cinética
- 2.Factores que modifican la velocidad de reacción
- 3.Introducción a la catálisis enzimática

MÓDULO 2 INGENIERÍA BIOQUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TECNOLOGÍA DEL ADN RECOMBINANTE

- 1.Conceptos básicos en genética
- 2.Mutaciones
- 3.División celular
- 4.¿En qué consiste la tecnología del ADN recombinante?
- 5.Variedad de modificaciones genéticas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DEL METABOLISMO DE PRINCIPIOS INMEDIATOS Y OTROS COMPUESTOS

+ Información Gratis

METABÓLICOS

1. Metabolismo de hidratos de carbono
2. Metabolismo lipídico y de lipoproteínas
3. Metabolismo proteico
4. Metabolismo intermedio
5. Metabolismo secundario
6. Vitaminas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MICROBIOLOGÍA

1. Introducción a la microbiología
2. Clasificación de los microorganismos
3. Técnicas para el cultivo de microorganismos
4. Aplicaciones de los microorganismos en la industria
5. Cinética microbiana

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANIPULACIÓN Y TRABAJO CON CÉLULAS VEGETALES Y ANIMALES

1. Modificación genética de plantas
2. Cultivo de células vegetales
3. Modificación genética de animales
4. Cultivo de células animales y tejidos
5. Anticuerpos monoclonales
6. Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
7. Animales transgénicos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CINÉTICA ENZIMÁTICA

1. Catálisis enzimática
2. Clasificación de las enzimas
3. Cinética enzimática
4. Inhibición enzimática
5. Factores que afectan a la actividad enzimática
6. Estudio aplicado de la actividad catalítica de las enzimas en el laboratorio

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BIOCATALIZADORES INMOVILIZADOS

1. Conceptos generales
2. Inmovilización de enzimas
3. Selección del método de inmovilización
4. Cinética de los biocatalizadores inmovilizados
5. Efectos de la inmovilización sobre la actividad enzimática
6. Aplicaciones de los biocatalizadores inmovilizados

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ASPECTOS BÁSICOS DE BIORREACTORES

1. El concepto de biorreactor
2. Demostraciones numéricas del crecimiento de microorganismos
3. Balance de materia y energía
4. Clasificación de los reactores
5. Balance de masa general para cualquier tipo de reactor
6. Reactor de tanque agitado continuo
7. Reactor discontinuo de tanque agitado
8. Reactor tipo Batch
9. Reactor continuo de flujo pistón (PFR)
10. Flujo no lineal
11. Modelos de flujo ni lineal ideal
12. Determinación del tiempo de mezcla de un reactor

UNIDAD DIDÁCTICA 8. AGITACIÓN, AERACIÓN Y ESTERILIZACIÓN

1. Aeración
2. Agitación

3.Esterilización

UNIDAD DIDÁCTICA 9. BIORREACTORES NO CONVENCIONALES

- 1.Introducción a los reactores catalíticos
- 2.Biorreactores de lecho fijo
- 3.Biorreactores pulsantes
- 4.Biorreactores agitados por fluidos
- 5.Reactores de membrana
- 6.Fermentación extractiva
- 7.Membranas de separación de gases basadas en conductores iónicos mixtos
- 8.Fotobiorreactores para el cultivo masivo de algas

UNIDAD DIDÁCTICA 10. MODELIZACIÓN DE PROCESOS BIOLÓGICOS

- 1.Aplicaciones de la modelización
- 2.Tipos de modelos
- 3.Metodología de la modelización
- 4.Lenguajes de simulación
- 5.Modelización, instrumentación y control

UNIDAD DIDÁCTICA 11. INSTRUMENTACIÓN

- 1.Características de la instrumentación utilizada en bioprocesos
- 2.Equipos de toma de muestra
- 3.Sensores de parámetros físicos y químicos
- 4.Análisis de las propiedades hidrodinámicas
- 5.Análisis de sustratos y productos
- 6.Análisis de los gases de salida de fermentaciones
- 7.Sensores lógicos (software sensors)

UNIDAD DIDÁCTICA 12. PROCESO DE ESCALADO

- 1.Análisis general del proceso de cambio de escala en reactores
- 2.Teoría de similitud
- 3.Consecuencias del cambio de escala de operación
- 4.Escalado en tanque con agitación
- 5.Análisis de régimen y scale-down

UNIDAD DIDÁCTICA 13. TÉCNICAS DE SEPARACIÓN

- 1.Métodos físicos de separación y extracción
- 2.Disrupción celular
- 3.Técnicas cromatográficas
- 4.Técnicas electroforéticas

MÓDULO 3 INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA INDUSTRIA QUÍMICA

- 1.Conceptos básicos en industria química
- 2.Evolución de los productos químicos y de los procesos de fabricación
- 3.Ejemplos características de la industria química
- 4.Materias primas y energía
- 5.Diseño de reactores químicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

- 1.Introducción al diseño de un proceso químico
- 2.Estudio de viabilidad: técnica y económica
- 3.Estudios a nivel de laboratorio
- 4.Diagramas de procesos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS, SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

- 1.Introducción al análisis y simulación de procesos
- 2.Etapas en el desarrollo de un modelo para simulación
- 3.Clasificación de los métodos de simulación

4. Softwares de simulación comerciales
5. Optimización de los procesos
6. Métodos de optimización

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL

1. Objetivos del control Introducción y características del proceso
2. Las técnicas de control
3. Interpretación de planos y esquemas de instrumentos y lazos de control local
4. Señales digitales
5. Aplicaciones del control en la industria química Esquemas típicos de control

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Introducción a conceptos básicos
2. Instalaciones de seguridad
3. Operación y mantenimiento
4. Revisiones periódicas
5. Símbolos e indicadores de peligro

MÓDULO 4. TECNOLOGÍAS EN PROCESOS QUÍMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE REACTIVOS Y MUESTRAS PARA ANÁLISIS QUÍMICO

1. Preparación de disoluciones y diluciones
2. Clasificación de reactivos químicos
3. Mantenimiento, preparación y uso de equipos de laboratorio químico
4. Calibración de equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS QUÍMICO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

1. Pruebas cualitativas inorgánicas y orgánicas
2. Aplicación de los métodos volumétricos de análisis
3. Empleo de los métodos gravimétricos de análisis
4. Elaboración de informes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FENÓMENOS DE TRANSPORTE

1. Introducción a los fenómenos de transporte
2. Transferencia de cantidad de movimiento
3. Transferencia de energía o calor
4. Transferencia de materia

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS

1. Introducción a la tecnología de membranas
2. Tipos de membrana y módulos de filtración
3. Fenómenos limitantes
4. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TECNOLOGÍA DE PARTÍCULAS

1. Introducción a la tecnología de partículas
2. Operaciones con partículas sedimentales
3. Operaciones con partículas no sedimentales (nieblas)
4. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

1. Trazabilidad y seguridad alimentaria
2. Biotecnología y alimentos prebióticos, probióticos, simbióticos y enriquecidos
3. Contaminación de alimentos mediante microorganismos y su control
4. Técnicas bioquímicas para garantizar la seguridad alimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

1. Procesos de fabricación de productos farmacéuticos y afines
2. Composición de las distintas formas farmacéuticas
3. Parámetros fisicoquímicos a tener en cuenta en la fabricación de productos farmacéuticos y afines
4. Equipos y máquinas de fabricación de productos farmacéuticos y afines

MÓDULO 5. INGENIERÍA AMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

- 1.La problemática medioambiental
- 2.Sistemas de gestión ambiental
- 3.Norma ISO 14001
- 4.EMAS
- 5.Política ambiental

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

- 1.Introducción a la biotecnología ambiental
- 2.Biorremediación
- 3.Energía de la biomasa: biocombustibles
- 4.Bioplásticos
- 5.Biodiesel

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DEL AGUA

- 1.Medios acuáticos y ciclo hidrológico
- 2.Estación de tratamiento de aguas potables, ETAP
- 3.Tratamiento en el agua de mar, desalación
- 4.Estación depuradora de aguas residuales, EDAR

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CARACTERIZACIÓN, GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- 1.La atmósfera
- 2.La contaminación de la atmósfera
- 3.Calidad del aire
- 4.Toma de muestras y análisis de los contaminantes atmosféricos
- 5.Técnicas de prevención
- 6.Acciones correctivas
- 7.Emisiones industriales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

- 1.Recogida, transporte y almacenamiento de residuos industriales
- 2.Tratamiento de residuos industriales
- 3.Almacenamiento de residuos industriales en depósitos de seguridad

MÓDULO 6. I+D+i EN INGENIERÍA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA TECNOLOGÍA

- 1.Propiedad industrial
- 2.Patentes químicas
- 3.Gestión del conocimiento
- 4.Transferencia tecnológica
- 5.El secreto empresarial

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FINANCIACIÓN DE LA I+D+i

- 1.Valoración de proyecto y análisis fundamental
- 2.Fuentes de financiación ajena privada
- 3.Fuentes de financiación agencia pública

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SITUACIÓN DEL SECTOR DE LA INGENIERÍA QUÍMICA

- 1.Importancia de la industria química
- 2.Historia de la ingeniería química y su evolución
- 3.Sectores más importantes de la industria química
- 4.La industria química en España
- 5.Panorama de la industria química a nivel mundial

MÓDULO 7. PROYECTO FIN DE MÁSTER

+ Información Gratis