



Masters con Reconocimiento Universitario

Master de Formación Permanente en Ingeniería Química + 60 Créditos

ECTS



INESEM
BUSINESS SCHOOL

INESEM BUSINESS SCHOOL

Índice

Master de Formación Permanente en Ingeniería Química + 60 Créditos ECTS

1. Sobre Inesem
2. Master de Formación Permanente en Ingeniería Química + 60 Créditos ECTS

[Descripción](#) / [Para que te prepara](#) / [Salidas Laborales](#) / [Resumen](#) / [A quién va dirigido](#) /

[Objetivos](#)

3. Programa académico
4. Metodología de Enseñanza
5. ¿Porqué elegir Inesem?
6. Orientacion
7. Financiación y Becas

SOBRE INESEM BUSINESS SCHOOL



INESEM Business School como Escuela de Negocios Online tiene por objetivo desde su nacimiento trabajar para fomentar y contribuir al desarrollo profesional y personal de sus alumnos. Promovemos ***una enseñanza multidisciplinar e integrada***, mediante la aplicación de ***metodologías innovadoras de aprendizaje*** que faciliten la interiorización de conocimientos para una aplicación práctica orientada al cumplimiento de los objetivos de nuestros itinerarios formativos.

En definitiva, en INESEM queremos ser el lugar donde te gustaría desarrollar y mejorar tu carrera profesional. ***Porque sabemos que la clave del éxito en el mercado es la "Formación Práctica" que permita superar los retos que deben de afrontar los profesionales del futuro.***



Master de Formación Permanente en Ingeniería Química + 60 Créditos ECTS



| | |
|---------------|--------|
| DURACIÓN | 1500 |
| PRECIO | 1970 € |
| CRÉDITOS ECTS | 60 |
| MODALIDAD | Online |

Programa de Becas / Financiación 100% Sin Intereses

Entidad impartidora:



INESEM
BUSINESS SCHOOL



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Titulación Masters con Reconocimiento Universitario

- Doble Titulación: • Titulación Propia Universitaria de Master de Formación Permanente en Ingeniería Química expedida por la Universidad Antonio de Nebrija con 60 créditos ECTS. • Titulación propia de Master de Formación Permanente en Ingeniería Química expedida y avalada por el Instituto Europeo de Estudios Empresariales.(INESEM) “Enseñanza no oficial y no conducente a la obtención de un título con carácter oficial o certificado de profesionalidad.”

Resumen

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

Este Master Ingeniería Química está principalmente dirigido a titulados en ramas como Química, Bioquímica, Ingeniero Industrial o titulaciones relacionadas que desean ampliar sus conocimientos en este creciente sector. Asimismo, está dirigido a profesionales del sector que quieran actualizar y mejorar sus conocimientos.

Objetivos

Con el Masters con Reconocimiento Universitario **Master de Formación Permanente en Ingeniería Química + 60 Créditos ECTS** usted alcanzará los siguientes objetivos:

- Asentar los principios fundamentales de la Química
- Ahondar en la biotecnología y sus principales técnicas y aplicaciones.
- Obtener una profunda perspectiva de la bioquímica y sus aplicaciones en la industria.
- Analizar los principios de la gestión de la producción en la fabricación con Lean Manufacturing.
- Fomentar el papel de la innovación en la empresa a través de las principales herramientas de gestión.





¿Y, después?

Para qué te prepara

Este Master Ingeniería Química te dota de las competencias necesarias para ejercer tu labor dentro de la industria química. Aprenderás aspectos relacionados con la biotecnología y sus análisis, así como todos aquellos con la ingeniería bioquímica. Sabrás gestionar la producción en fábricas, con la metodología Lean Manufacturing. Además, sabrás utilizar herramientas en la gestión de la innovación.

Salidas Laborales

Al finalizar el Master Ingeniería Química estarás capacitad@ para desarrollar tu carrera profesional en diferentes sectores como el farmacéutico, biotecnológico, alimentario, entre otros. Podrás trabajar en empresas de ingeniería química, en áreas de dirección, diseño, gestión, desarrollo de innovación... Asimismo en consultorías y asesoramiento técnico.

¿Por qué elegir INESEM?



PROGRAMA ACADÉMICO

Master de Formación Permanente en Ingeniería Química + 60 Créditos ECTS

Módulo 1. **Introducción a la química**

Módulo 2 ingeniería bioquímica .

Módulo 3 ingeniería de procesos y productos químicos .

Módulo 4. **Tecnologías en procesos químicos**

Módulo 5. **Ingeniería ambiental**

Módulo 6. **I+d+i en ingeniería química**

Módulo 7. **Proyecto fin de máster**

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. Primera 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

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 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

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 quipos 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

Módulo 7. Proyecto fin de máster

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

metodología de aprendizaje

La configuración del modelo pedagógico por el que apuesta INESEM, requiere del uso de herramientas que favorezcan la colaboración y divulgación de ideas, opiniones y la creación de redes de conocimiento más colaborativo y social donde los alumnos complementan la formación recibida a través de los canales formales establecidos.



Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno comienza su andadura en INESEM Business School a través de un campus virtual diseñado exclusivamente para desarrollar el itinerario formativo con el objetivo de mejorar su perfil profesional. El alumno debe avanzar de manera autónoma a lo largo de las diferentes unidades didácticas así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes.

El 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.

Nuestro sistema de aprendizaje se fundamenta en *cinco pilares* que facilitan el estudio y el desarrollo de competencias y aptitudes de nuestros alumnos a través de los siguientes entornos:

Secretaría

Sistema que comunica al alumno directamente con nuestro asistente virtual permitiendo realizar un seguimiento personal de todos sus trámites administrativos.

Campus Virtual

Entorno Personal de Aprendizaje que permite gestionar al alumno su itinerario formativo, accediendo a multitud de recursos complementarios que enriquecen el proceso formativo así como la interiorización de conocimientos gracias a una formación práctica, social y colaborativa.

Revista Digital

Espacio de actualidad donde encontrar publicaciones relacionadas con su área de formación. Un excelente grupo de colaboradores y redactores, tanto internos como externos, que aportan una dosis de su conocimiento y experiencia a esta red colaborativa de información.

Webinars

Píldoras formativas mediante el formato audiovisual para complementar los itinerarios formativos y una práctica que acerca a nuestros alumnos a la realidad empresarial.

Comunidad

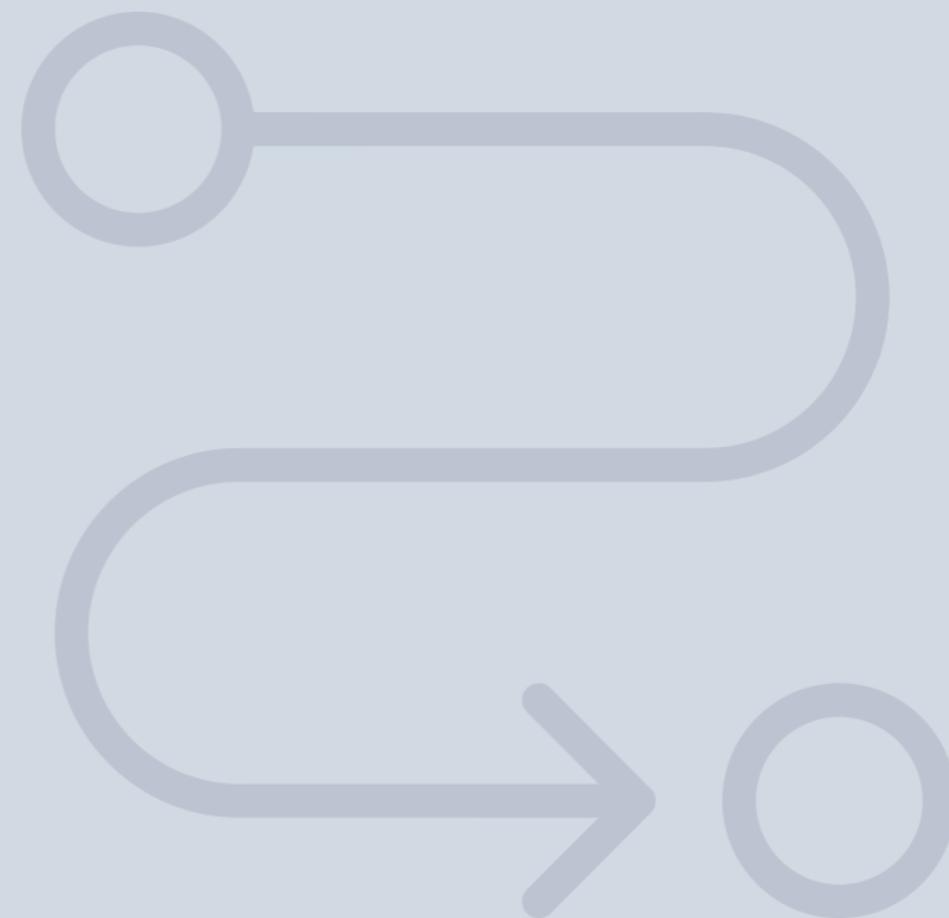
Espacio de encuentro que permite el contacto de alumnos del mismo campo para la creación de vínculos profesionales. Un punto de intercambio de información, sugerencias y experiencias de miles de usuarios.





SERVICIO DE **Orientación** de Carrera

Nuestro objetivo es el asesoramiento para el desarrollo de tu carrera profesional. Pretendemos capacitar a nuestros alumnos para su adecuada adaptación al mercado de trabajo facilitándole su integración en el mismo. Somos el aliado ideal para tu crecimiento profesional, aportando las capacidades necesarias con las que afrontar los desafíos que se presenten en tu vida laboral y alcanzar el éxito profesional. Gracias a nuestro Departamento de Orientación de Carrera se gestionan más de 500 convenios con empresas, lo que nos permite contar con una plataforma propia de empleo que avala la continuidad de la formación y donde cada día surgen nuevas oportunidades de empleo. Nuestra bolsa de empleo te abre las puertas hacia tu futuro laboral.



Financiación y becas

En INESEM

Ofrecemos a nuestros alumnos facilidades económicas y financieras para la realización del pago de matrículas,

todo ello
100%
sin intereses.

INESEM continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.



20%

Beca desempleo

Para los que atraviesen un periodo de inactividad laboral y decidan que es el momento idóneo para invertir en la mejora de sus posibilidades futuras.

15%

Beca emprende

Nuestra apuesta por el fomento del emprendimiento y capacitación de los profesionales que se han aventurado en su propia iniciativa empresarial.

10%

Beca alumnos

Como premio a la fidelidad y confianza de los alumnos en el método INESEM, ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.

Masters con Reconocimie nto Universitario

Master de Formación Permanente en Ingeniería Química
+ 60 Créditos ECTS

Impulsamos tu carrera profesional



INESEM
BUSINESS SCHOOL

www.inesem.es



958 05 02 05 formacion@inesem.es

Gestionamos acuerdos con más de 2000 empresas y tramitamos más de 500 ofertas profesionales al año.
Facilitamos la incorporación y el desarrollo de los alumnos en el mercado laboral a lo largo de toda su carrera profesional.