



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

## *Bioinformática (Online)*

+ Información Gratis

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

## **Bioinformática (Online)**

**duración total:** 100 horas

**horas teleformación:** 56 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

### **descripción**

En el ámbito de la Química es necesario conocer los diferentes campos del análisis biotecnológico, dentro del área profesional del Proceso Químico. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios relacionados con la bioinformática.



## *a quién va dirigido*

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

## *objetivos*

- Manejar programas informáticos necesarios para el procesamiento de la información de interés en biotecnología.
- Enumerar y describir los sistemas lógicos fundamentales para la búsqueda de datos en biología molecular y de las herramientas de navegación.
- Distinguir y realizar las acciones necesarias para reconocer y modificar anotaciones en lenguajes específicos.
- Explicar los componentes principales de un ordenador, sus periféricos y soportes lógicos sobre la base de su función y utilidad en biotecnología.
- Enumerar y describir los sistemas lógicos fundamentales para la búsqueda de datos en biología molecular y de las herramientas de navegación.
- Distinguir y realizar las acciones necesarias para reconocer y modificar anotaciones en lenguajes específicos.
- Relacionar operaciones con diferentes bases de datos, identificando su interoperatividad y comparando registros.
- Determinar los valores adecuados en la realización de la búsqueda, integrando las herramientas de soporte y los programas de representación gráfica adecuados, y realizando la misma de forma eficiente.
- Construir anotaciones elementales para lectura de secuencias de proteínas y ácidos nucleicos.
- Relacionar operaciones con diferentes bases de datos, identificando su interoperatividad y comparando registros.
- Confeccionar la estructura de archivos y sistemas de archivos de acuerdo a requerimientos previamente establecidos.
- Documentar los parámetros utilizados, los resultados obtenidos y en su caso las adaptaciones del sistema.
- Identificar los distintos tipos de memoria que componen el ordenador.
- Definir el concepto de microchip.
- Identificar las características de la memoria caché y los diferentes tipos de memoria que existen.
- Enumerar las características principales de los discos duros.
- Relacionar los distintos dispositivos portátiles con las acciones relacionadas al almacenamiento de la información. - Describir herramientas para análisis de genomas.
- Realizar comparaciones de genomas para identificar y almacenar las diferencias observadas.
- Describir e identificar los diferentes métodos computacionales más comúnmente empleados en bioinformática.
- Describir y emplear los procesos de optimización y algoritmos genéticos para facilitar las tareas de identificación.
- Describir y documentar diferentes métodos de reconstrucción filogenético.
- Describir los métodos de análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica.
- Identificar los procedimientos de comparación de estructuras de proteínas.
- Describir y emplear los métodos más comúnmente utilizados para la predicción de la estructura lineal de proteínas.
- Representar los métodos de encaje entre proteínas, y entre moléculas pequeñas y proteínas.

***para qué te prepara***

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF1537\_3 Bioinformática, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de sus respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

### *salidas laborales*

Profesionales en el ámbito de la Química, que desarrollen su actividad tanto por cuenta ajena como propia, en empresas públicas o privadas, dedicadas a la realización de actividades el proceso químico y el análisis biotecnológico.

## 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 'UF2075 Aplicación de Herramientas de Software y Métodos Computacionales a la Informa
- Manual teórico 'UF2074 Normas de Calidad y Ética en el Empleo de Programas Informáticos Utilizados en
- Manual teórico 'UF2076 Organización, Documentación y Comunicación de Datos Biotecnológicos'



## profesorado y servicio de tutorías

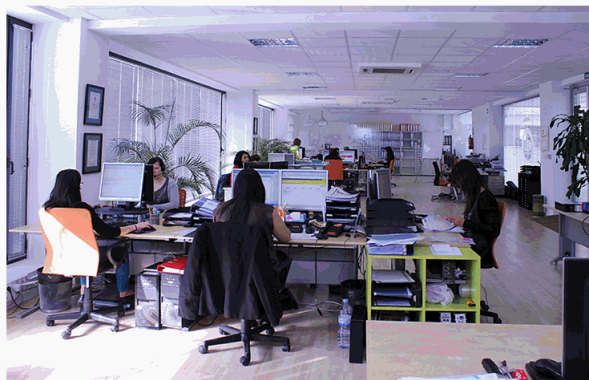
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “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. BIOINFORMÁTICA****UNIDAD FORMATIVA 1. NORMAS DE CALIDAD Y ÉTICA EN EL EMPLEO DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS EN BIOINFORMÁTICA****UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMPONENTES PRINCIPALES DE LOS EQUIPOS Y PROGRAMAS INFORMÁTICOS.**

- 1.Unidades funcionales: Procesador, memoria y periféricos.
- 2.Arquitecturas: Microprocesadores RISC y CISC.
- 3.Redes y comunicaciones.
- 4.Sistemas operativos: Visión funcional -servicios suministrados, procesos, gestión y administración de memoria, sistemas de entrada y salida y sistemas de ficheros-.
- 5.Tipos de periféricos en biotecnología.
- 6.Herramientas de navegación.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMAS INFORMÁTICOS APLICADOS A BIOTECNOLOGÍA.**

- 1.Sistemas de almacenamiento de datos de origen biológico.
- 2.Sistemas de control distribuido.
- 3.Herramientas de software para diseño de bases de datos relacionales.
- 4.Bases de datos de biología molecular.
- 5.Lenguajes y programas especializados de utilización en biotecnología.
- 6.Programas de estadística y de representación gráfica.
- 7.Herramientas de depuración informática.
- 8.Optimizadores de consultas.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE NORMAS DE CALIDAD Y DE ÉTICA A LA BIOINFORMÁTICA.**

- 1.Normas de calidad para el funcionamiento de los dispositivos y herramientas de software.
- 2.Normas de calidad para detectar anomalías en el funcionamiento del hardware y el software.
- 3.Copias de seguridad de la información de los datos del equipo.
- 4.Libro de registro de las copias de seguridad.
- 5.Manuales de herramientas de búsqueda.
- 6.Procesos de optimización y algoritmos aplicables en biotecnología.
- 7.Programas relacionados con el análisis de secuencias de ácidos nucleicos y otras moléculas.
- 8.Programas relacionados con análisis de variabilidad genética mediante marcadores moleculares.
- 9.Administración, seguridad y ética en entornos informáticos.
- 10.Privacidad de la información genética.
- 11.Proceso éticamente adecuado de la información genética gestionada.

**UNIDAD FORMATIVA 2. APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE Y MÉTODOS COMPUTACIONALES A LA INFORMACIÓN BIOTECNOLÓGICA****UNIDAD DIDÁCTICA 1. EMPLEO DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE APLICACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA.**

- 1.Introducción a la programación de Bases de Datos.
- 2.Aplicaciones de uso biotecnológico en ordenadores y herramientas web relacionadas (Consultas de Bases de datos en biología molecular: SRS).
- 3.Herramientas de navegación.
- 4.Manejo de programas de representación gráfica.
- 5.Adaptación de la programación mediante scripts en Perl.
- 6.Sistemas de almacenamiento de datos de origen biológico.
- 7.Tipos de bases de datos biológicas.
- 8.Modelos de integración.
- 9.Programas relacionados con el análisis de secuencias de ácidos nucleicos y otras moléculas.
- 10.Programas relacionados con análisis de variabilidad genética mediante marcadores moleculares.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. EMPLEO DE PROGRAMAS Y BASES DE DATOS PARA IDENTIFICAR Y MODELAR GENES.**

1. Localización y enmascaramiento de secuencias repetidas.
2. Métodos de comparación.
3. Análisis de la secuencia de ADN a nivel de nucleótido.
4. Análisis de señales.
5. Búsqueda en bases de datos de secuencias expresadas.
6. Tipos de bases de datos biológicas.
7. Referencias cruzadas con otras bases de datos.
8. Bases de datos de secuencias.
9. Principales bases de datos:
  - 1.- De nucleótidos.
  - 2.- De proteínas.
  - 3.- De genomas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO.**

1. Microchip.
2. Memoria RAM.
3. Disco duro.
4. Dispositivos portátiles: CD-ROM , DVD , Memoria USB.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. ORGANIZACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y COMUNICACIÓN DE DATOS BIOTECNOLÓGICOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICAR LA BIOINFORMÁTICA EN EL ANÁLISIS DE SECUENCIA Y GENOMAS.**

1. Análisis de secuencias y genomas: Algoritmos para el alineamiento de secuencias y búsquedas en bases de dato
2. Detección y modelado de genes.
3. Herramientas para el análisis de genomas.
4. Comparación de genomas.
5. Selección de rutas metabólicas.
6. Métodos para el análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica.
7. Algoritmos y estrategias básicas en biología molecular.
8. Métodos de reconstrucción filogenético.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICAR LA BIOINFORMÁTICA PARA PREDECIR LA ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS Y ANÁLISIS DE DATOS DE GENÓMICA ESTRUCTURAL.**

1. Estructura de proteínas y DNA.
2. Comparación de estructura de proteínas.
3. Métodos de encaje entre proteínas, y entre moléculas pequeñas y proteínas.
4. Comparación de genomas.
5. Selección de rutas metabólicas.
6. Métodos para el análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica.