



**EUROINNOVA FORMACION**  
INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL

## *Especialista en Ingenieria Biomedica: Métodos de Modelizacion y Simulacion de Biosistemas*

Información gratis Especialista en Ingenieria Biomedica: Métodos de Modelizacion y Simulacion de Biosistemas

**Titulación certificada por EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL**

+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

# *Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas*

**Duración:** 200 horas

**Precio:** 199 € \*

**Modalidad:** Online

\* Materiales didácticos, titulación y gastos de envío incluidos.



Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

Llama gratis : 900 831 200

+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

## Descripción

Con el curso de Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas, el alumno podrá entender el comportamiento de microorganismos y enzimas en biorreactor, a la vez que comprenderá en entramado sistema de redes (metabólica, genética, de transmisión de señal... opera de manera coordinada.

## Euroinnova Business School

Euroinnova Business School, es una escuela de negocios avalada por 5 universidades y múltiples instituciones a nivel internacional. En el siguiente enlace puede ver los

**cursos Homologados**

Además Euroinnova cuenta con más de 10.000

**cursos online**

Puede matricularse hoy con un 10% de descuento, si se matricula online en el siguiente enlace:



Al formar parte de Euroinnova podrás disponer de los siguientes servicios totalmente gratis, además de pasar a formar parte de una escuela de negocios con un porcentaje de satisfacción de más del 95%, auditada por agencias externas, además de contar con el apoyo de las principales entidades formativas a nivel internacional.



Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

**Llama gratis : 900 831 200**

+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

## *A quién va dirigido*

Este curso de Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas está dirigido a todas aquellas personas que por motivos personales o profesionales, ya sean estudiantes, empleados del sector sanitario, ingenieros, o cualquier otra persona que desee profundizar en la materia estén interesados en adquirir conocimientos relacionados con los Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas.

## *Objetivos*

- Aprender todo lo relacionado con la simulación de biosistemas y conocer cada uno de los tipos de redes que hay.
- Profundizar en las características de los sistemas y fases del proceso de modelización.
- Aplicar los conocimientos de la ingeniería para la obtención de avances en el ámbito médico.

## *Para que te prepara*

En este curso el alumno podrá conocer las características de sistemas, fases de modelización y comprobar con ejemplos de simulación en redes metabólicas, redes genéticas y redes de transmisión de señal.

## *Salidas laborales*

Sector público, Servicios sanitarios, empresas farmacéuticas, Clínicas privadas, Laboratorios de diagnóstico, Institutos de Investigación, Laboratorios

Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

Llama gratis : 900 831 200

+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

## Titulación

Doble Titulación Expedida por EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL y Avalada por la Escuela Superior de Cualificaciones Profesionales



**EUROINNOVA**  
BUSINESS  
SCHOOL

TITULACIÓN EXPEDIDA POR  
EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL  
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**CUALIFICA2**



Titulación Avalada Para El  
Desarrollo De Las Competencias  
Profesionales R.D. 1224/2009

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

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, 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 institución que avalan la formación recibida (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).

Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

Llama gratis : 900 831 200

+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas



### EUROINNOVA FORMACION

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación

EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

**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 EUROINNOVA en la convocatoria de 2014  
Y para que surtan los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a 23 de Abril de 2014

La dirección General

Ei/La interesado/a

Sello



INTERNATIONAL COMMISSION ON DISTANCE EDUCATION  
Con Estatuto Consultivo. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Social de la UNESCO (plan. Resolución 60/8)

## Forma de financiación

- Contrarrembolso.
- Transferencia.
- Tarjeta de crédito.
- PayPal

Otros: PayU, Sofort, Western Union, SafetyPay

Llama gratis al 900831200 e informate de los pagos a plazos sin intereses que hay disponibles

## Metodología

Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios. Además recibirá los materiales didácticos que incluye el curso para poder consultarlos en cualquier momento y conservarlos una vez finalizado el mismo. La metodología a seguir es ir avanzando a lo largo del itinerario de aprendizaje online, que cuenta con una serie de temas y ejercicios. Para su evaluación, el alumno/a deberá completar todos los ejercicios propuestos en el curso. La titulación será remitida al alumno/a por correo una vez se haya comprobado que ha completado el itinerario de aprendizaje satisfactoriamente.

Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



www.euroinnova.edu.es

Llama gratis : 900 831 200



+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

## *Materiales didácticos*



- Maletín porta documentos
- Manual teórico 'Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas'
- Subcarpeta portafolios
- Dossier completo Oferta Formativa
- Carta de presentación
- Guía del alumno
- Bolígrafo

Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

Llama gratis : 900 831 200

+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

## Profesorado y servicio de tutorías

Nuestro centro tiene su sede en el "Centro de Empresas Granada", un moderno complejo empresarial situado en uno de los centros de negocios con mayor proyección de Andalucía Oriental. Contamos con una extensa plan 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.



Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

Llama gratis : 900 831 200



+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

### *Plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de 6 meses para la finalización del curso, a contar desde la fecha de recepción de las mate del mismo.

Si una vez cumplido el plazo no se han cumplido los objetivos mínimos exigidos (entrega de ejercicios y evaluaciones correspondientes), el alumno podrá solicitar una prórroga con causa justificada de 3 meses.

### *Bolsa de empleo*

El alumno tendrá la posibilidad de incluir su currículum en nuestra bolsa de empleo y prácticas, participando así en los distintos procesos de selección y empleo gestionados por más de 2000 empresas y organismos públicos colaboradores, en todo el territorio nacional.

Agencia de colocación autorizada N° 9900000169

### *Club de alumnos*

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.

Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

**Llama gratis : 900 831 200**

## *Programa formativo*

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MODELOS Y SISTEMAS**

1. Concepto de modelos y biosistemas
  - 1.- Concepto de modelo
  - 2.- Sistemas y Biología de sistema
  - 3.- Dinámica de sistemas
2. Introducción a las técnicas de modelado y simulación
  - 1.- Construcción de modelos en biología de sistemas
3. Tipos de modelos y componentes
  - 1.- Modelo dinámico biológico
  - 2.- Ecuaciones de tasa bioquímica
  - 3.- Modelos dentro de una celda
4. Característica de los sistemas
  - 1.- Dinámica
  - 2.- Ambiente
  - 3.- Complejidad
  - 4.- Energía
  - 5.- Entropía
  - 6.- Equifinalidad
  - 7.- Equilibrio
  - 8.- Frontera
  - 9.- Organización
  - 10.- Morfogénesis
  - 11.- Morfastesis
  - 12.- Negentropía
  - 13.- Relación
  - 14.- Retroalimentación
  - 15.- Sinergia
5. Evolución y tendencias actuales
  - 1.- Definición de selección natural
  - 2.- Definición de selección artificial
  - 3.- Diferencias clave entre la selección natural y la artificial

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. MODELIZACIÓN Y CONTROL DE BIOSISTEMAS**

1. Modelos numéricos en biomedicina

- 1.- Ingeniería biomédica
- 2.- Aspectos fundamentales de la ingeniería biomédica
- 3.- Construyendo modelos de ingeniería
- 4.- Ejemplos de resolución de modelos de Ingeniería biomédica por ordenador
- 2.Fundamentos de la modelización del sistema
  - 1.- ¿Qué es modelar?
  - 2.- ¿Qué es la simulación?
  - 3.- ¿Cómo desarrollar un modelo de simulación?
  - 4.- ¿Cómo realizar el análisis de simulación?
  - 5.- Programa de modelado y análisis de simulación
  - 6.- Beneficios del modelado y análisis de simulación
  - 7.- Posibles errores durante la simulación
- 3.Identificación de sistemas de control biomédicos
  - 1.- Aplicaciones exitosas de control: sistemas cardiovasculares y sistemas endocrinos
  - 2.- Anestesia
  - 3.- Otras aplicaciones
- 4.Optimización del control de biosistemas
  - 1.- Tamaños de mercado e inversión
  - 2.- Oportunidades para nuevas aplicaciones e investigación
  - 3.- Consideraciones importantes para potenciar el desarrollo de los sistemas de control de los productos biomédicos
  - 4.- Retos y barreras

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODELIZACIÓN DE BIOSISTEMAS MEDIANTE MODELOS LINEALES

- 1.Modelos lineales
  - 1.- Modelo de crecimiento lineal básico
  - 2.- Modelo de crecimiento lineal más complejo
  - 3.- Ecuaciones diferenciales de coeficiente constante
  - 4.- El cálculo de ecuaciones
- 2.Dominio del tiempo
  - 1.- Sistemas autónomos
  - 2.- El caso multivariable.
  - 3.- Sistemas en forma de entrada / salida
- 3.Dominio de la frecuencia
  - 1.- La función de transferencia y la frecuencia
  - 2.- Sistemas diferenciales
- 4.Dominio de la estabilidad
  - 1.- Estabilidad de los sistemas autónomos
  - 2.- Las condiciones de Routh-Hurwitz

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE LA DINÁMICA NO LINEAL DE LOS SISTEMAS BIOMÉDICOS

- 1.Diferencias entre sistemas lineales y no lineales
  - 1.- Sistemas lineales
  - 2.- Sistemas no lineales

- 3.- Diferencias en cuanto a tipos de sistemas
  - 4.- Sistemas de salida única de una sola entrada
  - 5.- Diferencias en cuanto a modelos matemáticos
2. Modelos biológicos dinámicos
- 1.- Dinámica de poblaciones del Salmón Chinook
  - 2.- Modelos de “bañera”
  - 3.- Muchas bañeras: modelos con compartimentos
  - 4.- Cinética de la enzima
  - 5.- El proceso de modelado dinámico
  - 6.- Modelos farmacocinéticos
3. Fluctuaciones en sistemas dinámicos
4. Dinámica no lineal y sistemas complejos
- 1.- Flujo en una línea
  - 2.- Bifurcaciones en 1d
  - 3.- Influencia de los términos de orden superior

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS AVANZADAS DE SIMULACIÓN

1. Técnicas de simulación en biomedicina
- 1.- Estructura básica de los programas de simulación
  - 2.- Tipos de simulación
2. Simulación quirúrgica mediante técnicas de realidad virtual
- 1.- Entrenamiento quirúrgico
  - 2.- Concepto de simulación quirúrgica
  - 3.- La creciente importancia de la simulación en cirugía
  - 4.- Cirugía laparoscópica
  - 5.- Papel de los simuladores de realidad virtual en la educación quirúrgica
  - 6.- Futuro de la simulación en cirugía
  - 7.- Ventajas de la simulación e integración con las teorías del aprendizaje
  - 8.- Simulación no solo para aprendizaje
  - 9.- Simulación, no solo para la adquisición de habilidades técnicas
  - 10.- Simulación centrada en el paciente
  - 11.- Desventajas de la simulación
3. La simulación y los modelos experimentales en el aprendizaje de la cirugía de mínima invasión
- 1.- Concepto de modelo y características básicas de su empleo en investigación médica
  - 2.- Simulación en cirugía mínimamente invasiva

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. EJEMPLOS DE SIMULACIÓN DE SISTEMAS

1. Redes genéticas
- 1.- Genes redes regulatorias y regulación transcripcional
  - 2.- Genes selectores, reguladores maestros y factores pioneros
  - 3.- Una vista a la red de Biología
  - 4.- Ejemplo de red genética conocida a través de simulación: Desarrollo del corazón
2. Redes metabólicas

+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas

- 1.- Modelo y Métodos
- 3.Sistemas de transmisión de señal
  - 1.- Clasificación en biomedicina en base a los sistemas de señalización
- 4.Representación gráfica de las señales
  - 1.- Algoritmo de clasificación óptima
  - 2.- Tipos de sistemas de transmisión biológica de señales

## *PROGRAMA DE BECAS PARA MASTER*

Euroinnova cuenta con un programa de **becas de master** para ayudarte a decidir tu futuro, puedes entrar y solicitarla, Euroinnova cuenta con más de 2000 **master online** que puedes consultar y solicitar tu beca.

Haz clic para conocer nuestro catálogo de **cursos online**

Terminos relacionados:

Biología, Biomedicina, Biorreactor, Biosistema, curso, Enzima, Estadística, formacion, Ingeniería, Medicina, Microorganismo, Modelización, Red, Sistema

Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

Llama gratis : 900 831 200



+ de 100.000 alumnos formados con el 99% de satisfacción, consulta opiniones reales

Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Biosistemas



**EUROINNOVA**  
BUSINESS  
SCHOOL

## FICHA DE MATRICULACIÓN

Para efectuar su matrícula sólo tiene que hacernos llegar esta ficha con sus datos personales vía email a [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com).

POSTGRADO EN QUE DESEA MATRICULARSE: : .....

.....

Nombre: .....

Apellidos:.....

DNI/ID/Pasaporte:.....

Domicilio envío: .....

..... CP:.....

Localidad:.....

Provincia:..... País:.....

Teléfono:..... E-mail:.....

Horario de entrega (Mañana o tarde).....

Forma de pago .....

Observaciones:.....

Una vez recibidos los datos personales, uno de nuestros asesores pedagógicos contactará con usted para concretar la matrícula y confirmarle cuando va a recibir todos los materiales en su domicilio.



**EUROINNOVA**  
BUSINESS  
SCHOOL

**DESDE ESPAÑA LLAMA GRATIS A:**  
900 831 200

**DESDE FUERA DE ESPAÑA:**  
+ 34 958 05 02 00

EUROINNOVA FORMACIÓN  
POLÍGONO INDUSTRIAL LA ERMITA.  
EDIF. CENTRO DE EMPRESAS GRANADA. OFICINA 1º D • 18230 ATARFE - GRANADA  
Teléfono: 958 050 200

Información gratis Especialista en Ingeniería Biomedica: Métodos de Modelización y Simulación de Bi



[www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

**Llama gratis : 900 831 200**