



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

FORMACIÓN ONLINE

Titulación certificada por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

www.euroinnovaformazione.it



Euroinnova International Online Education

Especialistas en **Formación Online**

SOMOS
EUROINNOVA
INTERNATIONAL
ONLINE
EDUCATION



Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser una escuela de **formación online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.



**CERTIFICACIÓN
EN CALIDAD**

Euroinnova International Online Education es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.

Descubre Euroinnova International Online Education

Nuestros **Valores**



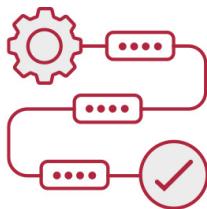
ACCESIBILIDAD

Somos **cercanos y comprensivos**, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.



HONESTIDAD

Somos **claros y transparentes**, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.



PRACTICIDAD

Formación práctica que suponga un **aprendizaje significativo**. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.



EMPATÍA

Somos **inspiracionales** y trabajamos para **entender al alumno** y brindarle así un servicio pensado por y para él

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas **más de 300.000 alumnos** provenientes de los 5 continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de **cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster**.

OBJETIVOS

Por medio de este máster universitario de especialización en bioinformática se ofrecen al alumnado los conocimientos adecuados para completar su formación en una de las áreas con mayor potencial de desarrollo a medio y largo plazo, mejorando en gran medida sus posibilidades de acceso al mercado laboral. Para ello, se establecen los siguientes objetivos: Conocer los aspectos más importantes de la bioestadística y métodos numéricos en la ingeniería biomédica. Aprender sobre la bioinformática y la biología omputacional. Administrar empresas y gestionar la innovación en tecnología médica. Conocer los diferentes equipos y sistemas biomédicos. Estudiar el control y robótica médica. Desarrollar los conocimientos esenciales en telemedicina y eSalud (eHealth). Estudiar las normas de calidad y ética en el empleo de programas de bioinformática.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Este Master en Bioinformática está dirigido a todas aquellas personas o profesionales del sector que quieran obtener unos conocimientos especializados en Bioinformática y poder tener así la mejor formación en dicha temática. Este máster universitario se dirige igualmente a 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 de especialización en bioinformática y relacionados con la Bioestadística e ingeniería biomédica, entre otras áreas.

PARA QUÉ TE PREPARA

Este Master en Bioinformática le prepara para ser un bioinformático y poder trabajar en muchos sectores tan demandados como compañías start-up, laboratorios farmacéuticos, laboratorios químicos o de biocomputación, empresas biotecnológicas, departamentos de investigación de hospitales, etc. Además, los conocimientos desarrollados en este máster universitario de especialización en bioinformática permite desarrollar una carrera profesional en diversos ámbitos con gran repercusión global, tales como la industria alimentaria (gran auge de app's destinadas a la salud y nutrición), el sector de la biogenética, medicina preventiva, sector farmacéutico, diagnóstico clínico, I+D+I, etc.

Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)[Solicita información gratis](#)

SALIDAS LABORALES

Los conocimientos adquiridos por medio del presente máster universitario de especialización en bioinformática ofrecen las capacidades adecuadas para desarrollar una carrera profesional en sectores como:

- Bioinformática.
- Genética.
- Medicina Preventiva.
- Diagnósticos Clínicos.
- Industria Alimentaria.
- Investigación Biomédica.

Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)[Solicita información gratis](#)

Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

**DURACIÓN**

1500 horas

**MODALIDAD**

Online

**RÉDITO**

60 ECTS

CENTRO DE FORMACIÓN:Euroinnova International
Online Education**EUROINNOVA**
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TITULACIÓN

Doble Titulación: - Titulación Propia Universitaria en Master en Bioinformática expedida por la UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA con 60 Créditos Universitarios ECTS - Titulación de Master en Bioinformática con 1500 horas expedida por EUROINNOVA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado y Avalada por la Escuela Superior de Cualificaciones Profesionales

**EUROINNOVA**
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATIONTitulación Expedida por
Euroinnova International
Online Education**UNIVERSIDAD NEBRIJA**Titulación
Universitaria

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova International Online Education vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado 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 las instituciones

que avalan la formación recibida (Euroinnova International Online Education y la Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)



MATERIALES DIDÁCTICOS



* Envío de material didáctico solamente en España.

- Manual teórico: Normas de Calidad y Ética en el Empleo de Programas Informáticos Utilizados en Bioinformática
- Manual teórico: Bioestadística e Ingeniería Biomédica
- Manual teórico: Bioinformática y Biología Computacional
- Manual teórico: Empresa e Innovación Tecnológica Médica
- Manual teórico: Instrumentación Biomédica
- Manual teórico: Control y Robótica Médica
- Manual teórico: Telemedicina y E-Salud (e-Health)
- Paquete SCORM: Normas de Calidad y Ética en el Empleo de Programas Informáticos Utilizados en Bioinformática
- Paquete SCORM: PFM - Master en Bioinformática
- Paquete SCORM: Bioestadística e Ingeniería Biomédica
- Paquete SCORM: Bioinformática y Biología Computacional
- Paquete SCORM: Empresa e Innovación Tecnológica Médica
- Paquete SCORM: Instrumentación Biomédica
- Paquete SCORM: Control y Robótica Médica
- Paquete SCORM: Telemedicina y E-Salud (e-Health)

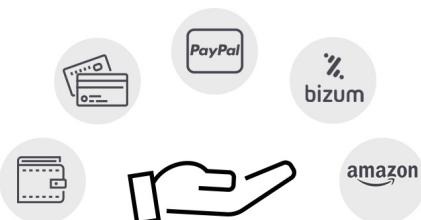
Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

FORMAS DE PAGO Y FINANCIACIÓN

- Contrareembolso.
- Tarjeta de crédito.
- PayPal.
- Bizum.
- Amazon Pay.
- PayU.



Matricúlate en cómodos
Plazos Sin Intereses + Envío Gratis.
Fracciona tu pago con la garantía de



Fracciona el pago de tu curso en
cómodos plazos y sin intereses.

**Calcula tus plazos con el simulador
de cuotas:**

 **LLÁMANOS GRATIS AL 900 831 200**

FINANCIACIÓN Y BECAS

EUROINNOVA 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.

En EUROINNOVA
Ofrecemos a
nuestros alumnos
facilidades
económicas
y financieras
para la realización
del pago de
matrículas,
todo ello
100%
sin intereses

20% BECA
Desempleados

15% BECA
Emprende

20% BECA
Antiguos
Alumnos

15% BECA
Amigo

Llama gratis al 900 831 200 e infórmate de nuestras facilidades de pago.

LÍDERES EN FORMACIÓN ONLINE

7 Razones para confiar en Euroinnova

1

NUESTRA EXPERIENCIA

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.

- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción.
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ **Más de la mitad** ha vuelto a estudiar en Euroinnova

Las cifras nos avalan

**2**

NUESTRO EQUIPO

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por **más de 300 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3

NUESTRA METODOLOGÍA



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Con esta estrategia pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.



EQUIPO DOCENTE ESPECIALIZADO

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante.

4

CALIDAD AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001



5

CONFIANZA

Contamos con el sello de Confianza Online y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



6

BOLSA DE EMPLEO Y PRÁCTICAS

Disponemos de Bolsa de Empleo propia con diferentes ofertas de trabajo, y facilitamos la realización de prácticas de empresa a nuestro alumnado.

Somos agencia de colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.



7 SOMOS DISTRIBUIDORES DE FORMACIÓN

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión, Euroinnova incluye dentro de su organización una editorial y una imprenta digital industrial.



ACREDITACIONES Y RECONOCIMIENTOS





Programa Formativo

MÓDULO 1. BIOESTADÍSTICA E INGENIERÍA BIOMÉDICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y ORGANIZACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS

1. Introducción, concepto y funciones de la estadística
 1. - Concepto y funciones
2. Estadística descriptiva
3. Estadística inferencial
 1. - Métodos de muestreo
4. Medición y escalas de medida
 1. - Escala nominal
 2. - Escala ordinal
 3. - Escala de intervalo
 4. - Escala de razón
5. Variables: clasificación y notación
6. Distribución de frecuencias
 1. - Distribución de frecuencias por intervalos
7. Representaciones gráficas
 1. - Representación gráfica de una variable
 2. - Representación gráfica de dos variables
8. Propiedades de la distribución de frecuencias
 1. - Tendencia central
 2. - Variabilidad
 3. - Asimetría o Sesgo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y POSICIÓN

1. Medidas de tendencia central
2. La media aritmética
3. La mediana
4. La moda
5. Medidas de posición
 1. - Percentiles
 2. - Cuartiles y deciles
6. Medidas de variabilidad
 1. - Amplitud total o Rango
 2. - Varianza y desviación típica
 3. - Amplitud semi-intercuartil
7. Índice de asimetría de Pearson
8. Puntuaciones típicas



UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE UN CONJUNTO DE VARIABLES

1. Introducción al análisis conjunto de variables
2. Asociación entre dos variables cualitativas
3. Correlación entre dos variables cuantitativas
4. Regresión lineal

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

1. Conceptos previos de probabilidad
2. Variables discretas de probabilidad
 1. - Función de probabilidad
 2. - Función de distribución
 3. - Media y varianza de una variable aleatoria
3. Distribuciones discretas de probabilidad
 1. - La distribución binomial
 2. - Otras distribuciones discretas
4. Distribución normal
5. Distribuciones asociadas a la distribución normal
 1. - Distribución "Chí-cuadrado" de Pearson
 2. - Distribución "t" de Student

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

1. Estadística inferencial
 1. - Teoría de la estimación
2. La hipótesis
3. Contraste de hipótesis
 1. - Formulación de un contraste de hipótesis
 2. - Contraste de hipótesis para la media de una población normal
 3. - Contraste de hipótesis para la proporción

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA BIOMÉDICA

1. Definición de biomateriales
 1. - Ciencias implicadas en el desarrollo de biomateriales
 2. - Clasificación de los biomateriales
 3. - Selección de biomateriales
2. Evolución del campo de los biomateriales
 1. - Polímeros
 2. - Metales
 3. - Materiales compuestos
 4. - Cerámica
 5. - Materiales biodegradables
 6. - Éxito y el fracaso de los biomateriales y los dispositivos médicos
 7. - En el presente, ¿qué temas son importantes para la ciencia de los biomateriales?
3. Definición de biocompatibilidad



Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)
[Solicita información gratis](#)

1. - Pruebas de biocompatibilidad primarias
2. - Pruebas de biocompatibilidad secundarias
4. Modo de empleo
 1. - Recursos humanos necesarios
 2. - Disposición e instrumentos
5. Primer registro de uso de biomateriales
 1. - El hombre de Kennewich
 2. - Implantes dentales en las primeras civilizaciones
 3. - Suturas por 32.000 años
 4. - Corazones artificiales y perfusión de órganos
6. Evolución a lo largo de la historia
 1. - El origen de la Ciencia de los Biomateriales
 2. - El concepto de biocompatibilidad
 3. - Generaciones de los biomateriales a lo largo de la historia
7. Materiales de origen biológico
 1. - Colágeno
 2. - Queratina
 3. - Actina y miosina
 4. - Elastina

UNIDAD DIDÁCTICA 7. BIOMATERIALES

1. Biomateriales usados de forma más común
 1. - Biomateriales naturales
 2. - Biomateriales sintéticos
2. Materiales férreos
 1. - Hierro
 2. - Acero
 3. - Fundiciones
3. Materiales no férreos
 1. - Algunos metales no férreos
4. Materiales metálicos
 1. - Titanio
5. Materiales no metálicos
 1. - Materiales poliméricos
 2. - Materiales cerámicos

MÓDULO 2. BIOINFORMÁTICA Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA COMPUTACIONAL Y LA BIOINFORMÁTICA

1. Biología computacional
 1. - ¿Qué se entiende por biología computacional?
 2. - Biología Computacional y Bioinformática
 3. - Otras áreas



2. Bioinformática
 1. - Actividades y aplicaciones de la bioinformática
 2. - Perfil del bioinformático
3. Conceptos básicos introductorios a la informática
 1. - Componentes de un sistema informático
 2. - Estructura básica de un sistema informático
 3. - Sistema operativo
 4. - Internet

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA

1. La herencia, perspectiva histórica
2. ¿Qué se entiende por genética?
3. Ácidos nucleicos
 1. - El ADN
 2. - El ARN
 3. - Nucleótidos no nucleicos
4. Genética molecular
 1. - Replicación del ADN
 2. - Transcripción
 3. - Traducción
5. Las mutaciones
6. División celular
 1. - Los cromosomas
 2. - Mitosis
 3. - Meiosis
 4. - Gametogénesis humana

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GENÉTICA HUMANA

1. Organización molecular y funcional del genoma humano
 1. - Los genes humanos: estructura y regulación de la expresión
 2. - Regulación a nivel pretranscripcional de la expresión génica en células humanas
 3. - Regulación a nivel transcripcional de la expresión génica en células humanas
 4. - Regulación a nivel postranscripcional de la expresión génica en células humanas
2. Mutaciones génicas y enfermedades asociadas
3. Mutaciones cromosómicas y enfermedades asociadas
4. Herencia mitocondrial y enfermedades asociadas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL DE LAS PRINCIPALES MACROMOLÉCULAS

1. Los hidratos de carbono o glúcidos
 1. - Clasificación de los hidratos de carbono
 2. - Monosacáridos
 3. - Oligosacáridos
 4. - Polisacáridos



Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)
[Solicita información gratis](#)

2. Funciones de los glúcidos
3. Los lípidos
4. Clasificación de los lípidos
5. Principales moléculas lipídicas
6. Las proteínas
 1. - Estructura de las proteínas
7. Clasificación y funciones de las proteínas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS CROMOSÓMICO

1. Los cromosomas
2. El cariotipo
 1. - El cariotipo humano
3. Cultivo de cromosomas y procesamiento del material
4. Métodos de tinción y bandeo cromosómico
5. Nomenclatura citogenética
6. Alteraciones cromosómicas
7. Caso práctico: análisis del cariotipo

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BIOINFORMÁTICA: PROGRAMAS Y BASES DE DATOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EL MODELADO DE GENES

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

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE SECUENCIAS Y GENOMAS

1. Análisis de secuencias y genomas
 1. - Alineación de secuencias
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

MÓDULO 3. EMPRESAS E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA MÉDICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CULTURA INNOVADORA Y CULTURA EMPRESARIAL

1. La innovación
 1. - Modelos de innovación
2. Cultura empresarial
 1. - Modelos de cultura empresarial
3. Cultura innovadora

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INNOVACIÓN Y PROSPECTIVA TECNOLÓGICA

1. Tecnología
2. Tipos de tecnologías
3. Innovación tecnológica en la empresa: la prospectiva económica
 1. - Principales características y tecnologías de la prospectiva económica
 2. - Técnicas más empleadas en el proceso de prospección económica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRINCIPIOS BÁSICOS Y DE GESTIÓN DE I+D+I

1. La normalización
2. Las normas
 1. - Normas nacionales
 2. - Normas regionales e internacionales
3. Las normas UNE 166
 1. - Rentabilidad de las normas UNE 166
4. Términos y definiciones empleadas en la UNE 166
5. Características básicas de la UNE 166002
 1. - Rentabilidad de la norma UNE 166002:2014
 2. - La dirección

UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA MEDICINA

1. Introducción a la biotecnología
2. Introducción a la biotecnología sanitaria
3. Aplicaciones e impactos de la biotecnología en la medicina
4. Tipos de biotecnología
 1. - Biotecnología roja: prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA MEDICINA REGENERATIVA Y LA TERAPIA CELULAR

1. Introducción a la medicina regenerativa y la terapia celular
2. El ensayo clínico de la terapia celular
 1. - Coordinación de la revisión científica y ética
 2. - Verificación de la comprensión de los aspectos clave del estudio por los sujetos participantes
 3. - Publicación de los resultados de la investigación

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA NANOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA MEDICINA

1. La biotecnología y las ciencias genómicas



Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)
[Solicita información gratis](#)

2. La nanotecnología y la nanomedicina
 1. - La nanomedicina

MÓDULO 4. EQUIPOS Y SISTEMAS BIOMÉDICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TERMINOLOGÍA MÉDICA Y DISPOSITIVOS MÉDICOS

1. Conceptos básicos de medicina y dispositivos médicos
2. Normativa aplicable a la instrumentación biomédica
3. Clasificación de instrumentos biomédicos
4. Criterios de diseño
5. Reducción de las interferencias en los instrumentos biomédicos
6. Técnicas de compensación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SENSORES

1. Clasificación de sensores
 1. - Sensores resistivos
 2. - Sensores inductivos
 3. - Sensores capacitivos
 4. - Sensores de temperatura
 5. - Sensores piezoelectrinos
2. Sensores físicos
 1. - Electrodos de biopotenciales
 2. - Sensores ópticos
3. Sensores electroquímicos
4. Sensores bioanalíticos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. AMPLIFICADORES Y SISTEMAS DE CONTROL

1. Amplificadores operacionales
2. Amplificadores de inversión
3. Amplificadores no inversores
4. Amplificador sumador
5. Amplificador integrador
6. Amplificador diferencial
7. Amplificador logarítmico
8. Amplificador comparador
9. Amplificador rectificador
10. Sistemas de control

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIOPOTENCIALES Y ELECTRODOS

1. Introducción al sistema nervioso periférico
2. Electrocardiogramas, electromiogramas, electroencefalogramas y electroretinograma
 1. - Electromiograma (EMG) y electroneurograma (ENG)
 2. - Electrocardiograma (ECG)
 3. - Electroencefalograma (EEG)



Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)
[Solicita información gratis](#)

4. - Electrorretinograma (ERG)
3. La interfaz electrodo-electrolito
4. Polarización
5. Electrodes polarizables y no polarizables
6. Microelectrodes
7. Electrodes para la estimulación eléctrica de los tejidos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MEDIDAS DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

1. Mediciones directas e indirectas de la presión
2. Monitores de presión
3. Sonidos cardiacos. Fonocardiograma
4. Monitores de flujo electromagnéticos y ultrasónicos
5. Pletismografía

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MEDIDAS EN EL APARATO RESPIRATORIO

1. Medición de presiones y flujos del sistema respiratorio
2. Volumen pulmonar. Espirómetro. Pletismógrafo corporal
3. Mecánica ventilatoria
4. Intercambio gaseoso. Pruebas de difusión

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SEGURIDAD ELÉCTRICA DE DISPOSITIVOS E INSTALACIONES

1. Efectos de la electricidad
2. Parámetros de susceptibilidad más importantes
3. Distribución de la energía eléctrica
4. Peligro de microshock y macroshock
5. Códigos y normas de seguridad eléctrica
6. Enfoques básicos de protección contra el shock
 1. - Protección frente a contactos directos
7. Diseño de equipos de protección
8. Analizadores de seguridad eléctrica

MÓDULO 5. CONTROL Y ROBÓTICA MÉDICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MODELACIÓN 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 2. 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. Características 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



Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)
[Solicita información gratis](#)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. 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. - Diferencias en cuanto a modelos matemáticos
2. Modelos biológicos dinámicos
 1. - Cinética de la enzima
 2. - El proceso de modelado dinámico
 3. - Modelos farmacocinéticos
3. Dinámica no lineal y sistemas complejos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. 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. Simulación y 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 5. BASES Y ANTECEDENTES DE LA ROBÓTICA

1. Concepto e historia
2. Bases de la robótica actual
3. Plataformas móviles
4. Crecimiento esperado en la industria robótica
5. Límites de la robótica actual

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. DISEÑADOR DE REDES

NEURONALES ROBÓTICAS

1. Inteligencia natural y artificial
2. Inteligencia artificial y cibernetica
3. Autonomía en robótica
4. Sistemas expertos
5. Agentes virtuales con animación facial por ordenador
6. Actualidad

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PRÓTESIS ROBÓTICAS

1. La robótica aplicada al ser humano: biónica
2. Reseña histórica de las prótesis
3. Diseño de prótesis en el siglo XX
4. Investigaciones y desarrollo recientes en diseño de manos
5. Sistemas protésicos
 1. - Prótesis mecánicas
 2. - Prótesis eléctricas
 3. - Prótesis neumáticas
 4. - Prótesis mioeléctricas
 5. - Prótesis híbridas
6. Uso de materiales inteligentes en las prótesis

MÓDULO 6 . TELEMEDICINA Y ESALUD (E-HEALTH)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA TRADICIONAL A LA SALUD DIGITAL

1. Introducción. Ley General de Sanidad
 1. - Título III. De la estructura del sistema sanitario
2. Salud pública
 1. - Salud comunitaria
3. Telemedicina

UNIDAD DIDÁCTICA 2. VÍAS DE ATENCIÓN SANITARIA AL PACIENTE

1. Estructura del sistema sanitario público en España. Niveles de asistencia
 1. - Atención Primaria
 2. - Atención especializada
2. Vías de atención sanitaria al paciente
 1. - La petición de citas
 2. - Consulta sin cita previa
 3. - Visita domiciliaria
 4. - Servicio de urgencias
 5. - Órdenes de prioridad en la atención

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN SANITARIA Y DE GESTIÓN

1. Documentación sanitaria

1. - Características generales de la documentación sanitaria
2. Documentación clínica. Tramitación
 1. - Documentos intrahospitalarios, prehospitalarios e intercentros
3. Documentos no clínicos
 1. - Formularios de actividad
 2. - Revisión e incidencias
 3. - Documentación legal del vehículo
 4. - Documentos de objetos personales
 5. - Documentación geográfica
 6. - Hoja de reclamaciones y negación al traslado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRUCTURA Y DISEÑO DE LA HISTORIA CLÍNICA

1. Modelos conceptuales de la historia clínica
2. Elaboración y contenidos de la historia clínica
3. Contenidos de la historia clínica
4. Formatos de la historia clínica
 1. - Formatos básicos de la historia clínica
 2. - Formatos especiales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INFORMÁTICA EN UN CENTRO SANITARIO

1. Introducción a la informática sanitaria
2. Archivistas y nuevas tecnologías
3. La historia clínica informatizada
 1. - La historia clínica digital del Sistema Nacional de Salud
4. Gestión de fichero de pacientes y de historias clínicas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LENGUAJES DOCUMENTALES EN MEDICINA Y CODIFICACIÓN DE DATOS

1. El lenguaje médico
2. Los lenguajes documentales en medicina
3. Codificación de datos clínicos y el CIE-10-ES. Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD)
 1. - Control de calidad de codificación de diagnósticos
4. Proceso para la correcta codificación. Convenciones del CIE-10-MC
 1. - Abreviaturas, puntuación y códigos
 2. - Instrucciones generales de codificación

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONFIDENCIALIDAD, DERECHOS Y DEBERES DEL USUARIO

1. El secreto profesional
 1. - Dimensiones del secreto profesional
2. Consentimiento informado
 1. - Elementos del consentimiento informado
 2. - La manifestación escrita
 3. - Negativa al tratamiento
3. Derechos y deberes del paciente

1. - Ley de Autonomía del Paciente
2. - Ley general de Sanidad
3. - Carta de los derechos y deberes de los pacientes

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TECNOLOGÍA Y SISTEMAS

1. Herramientas de la telemedicina
 1. - Sistemas de videoconferencias
2. Gestión médica a través de la telemedicina
 1. - Segunda opinión en urgencias
 2. - Consultas programadas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. BIG DATA EN LA SALUD

1. Introducción al Big Data
 1. - Open Data e información pública
2. La era de las grandes cantidades de información: historia del Big Data
3. La importancia de almacenar y extraer información
4. Apoyo del Big Data en el proceso de toma de decisiones
 1. - Toma de decisiones operativas
5. Marketing estratégico y Big Data
6. Nuevas tendencias en management

UNIDAD DIDÁCTICA 10. MARKETING Y PUBLICIDAD EN EL SISTEMA DE SALUD

1. El plan de marketing
2. Procesos en el diseño del Plan de Marketing
 1. - Tipos de control en la ejecución del Plan de Marketing
3. Fases en el desarrollo del plan de marketing
 1. - Análisis de la situación
 2. - Determinación de los objetivos
 3. - Elaboración y selección de estrategias
 4. - Plan de acción
 5. - Establecimiento de presupuesto
 6. - Sistemas de control y plan de contingencias
4. Posicionamiento en el mercado
 1. - Elementos que forman el posicionamiento
 2. - Tipos de estrategias de posicionamiento
 3. - El mapa de posicionamiento

MÓDULO 7. 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

MÓDULO 8. PROYECTO FIN DE MÁSTER



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Master en Bioinformática + 60 Créditos ECTS

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

Euroinnova

International Online Education

Esta es tu Escuela



¿Te ha parecido interesante esta formación? Si aún tienes dudas, nuestro **equipo de asesoramiento académico** estará encantado de resolverlas. Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso.

[Llamadme gratis](#)

[¡Matricularme ya!](#)