

Grado en Bioquímica

MOOC Machine Learning y Big Data para la Bioinformática. 5ª Edición

27/02/2025

•
Título: Machine Learning y Big Data para Bioinformática.



Descripción

La bioinformática es un campo de estudio interdisciplinar que utiliza las tecnologías de la información y de las ciencias de la computación para estudiar, analizar y extraer conocimiento útil a partir de la información recopilada desde distintas áreas de las Bio-Ciencias y Bio-Salud. Esto y mucho más lo veremos en el transcurso del MOOC.

La revolución digital que hemos experimentado en los últimos años ha permitido recopilar una gran cantidad de información desde distintas áreas de la Bio-Ciencia y la Bio-Salud. Esto ha provocado que la bioinformática se haya convertido en una de las áreas más emergentes para estudiar, analizar y extraer conocimiento útil de esta información haciendo uso de técnicas de las ciencias de la computación. Por ejemplo, estas técnicas permiten abrir nuevas fronteras en la Ingeniería biomédica al mejorar nuestra comprensión sobre enfermedades complejas como el cáncer o los trastornos neurodegenerativos y psiquiátricos.



• Web:

https://abierta.ugr.es/ml_bioinformatica/

- Coordinador del curso: Jesús Alcalá Fernández.
- Plazo de matriculación: Abierto desde día 10/02/2025 (abierto el plazo de matriculación hasta la fecha de finalización del curso).
- Fecha de inicio: 10/03/2025.
- Fecha de fin: 12/05/2025.
- Duración: 100 horas (8 semanas).
- Modalidad: Asíncrona (aprendizaje sin clases y sin horarios prefijados a través de videos, materiales y recursos didácticos proporcionados por el equipo docente)
- Certificado de Reconocimiento Académico: Posibilidad de obtener certificado de haber realizado el curso.
- Premios recibidos: Premio del Consejo Social de la UGR a las actividades formativas on-line (<https://consejosocial.ugr.es/informacion/noticias/fallo-premios-consejo-social-convocatoria-2022>).
- Posibilidad de reconocimiento de 4 créditos ECTS para los estudiantes de grado de la UGR.

<http://grados.ugr.es/bioquimica/>

Más información la puedes encontrar a través de la **web de abiertaUGR:**
https://abierta.ugr.es/ml_bioinformatica/

La Universidad de Granada pretende ofrecer un aprendizaje práctico y aplicado, accesible para todas las personas interesadas en el Machine Learning y Big Data para la Bioinformática. Para ello cuenta con un grupo de profesores de universidades, investigadores, profesionales y especialistas en cada una de las áreas, que ayudarán a introducirse en la Bioinformática y el Machine Learning en sus más amplios aspectos, aunando el rigor académico con un metodología sencilla y directa que permita comprenderla y disfrutarla.

Este curso on-line (MOOC) tiene una **duración de 100 horas (8 semanas + 1 adicional para terminar la parte que no haya dado tiempo)** y es impartido en **modalidad asíncrona (por lo que no hay que asistir a clases ni hay un horario establecido para realizarlo)** y cuenta con un **reconocimiento de 4 créditos ECTS** para los estudiantes de cualquier grado de la UGR.

Se imparte a través de la **plataforma de formación abierta on-line de la UGR (abiertaUGR)** y **consta de 8 módulos:**

Módulo 1: ¿Qué es la Bioinformática?. **Coordinadores de Módulo:** Carlos Cano, Coral del Val y Pedro Carmona

Módulo 2: Análisis Bioinformático sobre un problema en Ómicas. **Coordinadores de Módulo:** Carlos Cano, Coral del Val y Pedro Carmona

Módulo 3: Ciencia de Datos y Machine Learning. **Coordinador de Módulo:** Alberto Fernández Hilario

Módulo 4: Aprendizaje Supervisado: Técnicas de Regresión. **Coordinador de Módulo:** Rafael Alcalá Fernández

Módulo 5: Aprendizaje Supervisado: Técnicas de Clasificación. **Coordinador de Módulo:** Alberto Fernández Hilario

Módulo 6: Aprendizaje No Supervisado: Clustering y Reglas de Asociación. **Coordinador de Módulo:** Jesús Alcalá Fernández

Módulo 7: Big Data. **Coordinador de Módulo:** Francisco Javier García Castellano

Módulo 8: Herramienta Gráfica: KNIME. **Coordinadores de Módulo:** María Martínez y José Manuel Soto

Para estos módulos se han desarrollado **materiales docentes de distinto tipo (apuntes, videos, etc) y notebooks sobre la plataforma Google Colaboratory** en la que ya están instalados todos los programas que son necesarios para el curso, por lo que **no tenéis que instalar nada en vuestros ordenadores.**

<http://grados.ugr.es/bioquimica/>

El lunes de cada semana se añadirá en la plataforma de abiertaUGR todo el material disponible para el módulo que toca trabajar esa semana. **La planificación temporal está diseñada para trabajar un módulo cada semana, pero cada estudiante puede hacerse la planificación temporal que mejor se ajuste a sus necesidades**, teniendo en cuenta que el curso dura 8 semanas más 1 adicional que abiertaUGR proporciona para que los estudiantes puedan terminar lo que no les haya dado tiempo.

Más información la puedes encontrar a través de la **web de abiertaUGR:**
https://abierta.ugr.es/ml_bioinformatica/

Sinceramente,

El comité organizador.