



Máster Oficial en Bioinformática

Salidas profesionales

La demanda de bioinformáticos se está multiplicando estos últimos años y claramente no es cubierta por la escasez de profesionales formados en esta disciplina. Esta demanda tiene lugar en un escenario con progresiva implantación de las técnicas "ómicas" en centros de investigación biomédica y hospitales. La bioinformática es ya fundamental en otros sectores productivos, como la agricultura, la ganadería, la alimentación, etc., incrementándose su capacidad de generar datos y provocando aún más necesidad de especialistas en esta materia. Esto conducirá a la transformación del perfil profesional en las disciplinas de la medicina, las ciencias de la vida y la informática. La bioinformática es una realidad a la vez que una necesidad.

Valencia es un polo importante de investigación y desarrollo en biotecnología y biomedicina, en donde se localizan muchas entidades y empresas que basan gran parte de su actividad en el tratamiento computacional de datos bioinformáticos. Algunas de estas empresas y entidades se encuentran ubicadas en el propio Parque Científico de la Universitat de València (PCUV, <http://pcuv.es>), por lo que la propuesta de este Máster en Bioinformática en la UV podrá tener una gran acogida entre ellas:

- BiOncoTech Therapeutics
- Biopolis
- Genagen
- LifeSequencing
- Valentia Biopharma
- Biotechvana
- Fundacion IVI
- iGenomix
- Imegen
- PROISER

La mayoría de estas empresas se integran en Bioval, asociación de empresas y entidades de Biotecnología de la Comunidad Valenciana, en la que se encuentran también instituciones públicas que están empleando activamente la bioinformática.

Vinculación con Programas de doctorado

El Master en Bioinformática está vinculado a tres programas de Doctorado, entre los cuales podrá elegir el alumno si quiere realizar la Tesis Doctoral:

- Doctorado en Medicina.
- Doctorado en Biomedicina y Biotecnología.
- Doctorado en Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Computación.

Organización y características

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la Universitat de València ETSE-UV

Campus de Burjassot - Paterna

Avenida de la Universitat s/n - 46100 Burjassot (Valencia)

<http://www.uv.es/etse>



Más información y preinscripción

<http://www.uv.es/bioinfor>

bioinfor@uv.es

<http://www.uv.es/postgrado/>

[@MScBioinfoUV](https://twitter.com/MScBioinfoUV)



Escola Tècnica Superior d'Enginyeria

Máster Oficial en Bioinformática



VNIVERSITAT [U] VALÈNCIA [U]
Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria ETSE





Máster Oficial en Bioinformática por la Universitat de Valencia

Escola Tècnica Superior D'enginyeria. Etse. Máster De 90 Ects.

La bioinformática.

La disciplina de la bioinformática surge como una respuesta a la necesidad de analizar datos biológicos de tal volumen y complejidad que requieren del uso de herramientas informáticas específicas. La aplicación de la genómica en distintas áreas del conocimiento como medicina, biología, agroalimentación, farmacia, etc. genera la necesidad de formación de nuevos expertos capaces de afrontar los nuevos retos que el futuro de estas disciplinas generan. La drástica reducción del precio de estas metodologías las hace una herramienta fundamental no solo en la investigación, también en la práctica clínica o profesional. Esto quiere decir que no sólo los investigadores de ciencias de la vida van a necesitar una formación en bioinformática, sino que la propia práctica clínica o las empresas de base biotecnológica o biomédica demandarán en pocos años un buen número de especialistas en análisis de datos genómicos.

¿A quién va dirigido?

En Master en Bioinformática es de 90 créditos, 30 de libre formación y 60 obligatorios. El perfil del estudiante de ingreso en este Master puede ser muy amplio. Tenemos 3 grupos básicos de entrada, que cursarán asignaturas de libre formación distintas:

- **Graduados/as en Biología y Biotecnología.**
- **Graduados/as en Informática, Telecomunicaciones y Matemáticas.**
- **Graduados/as en Farmacia y Medicina.**

En todo caso, la Comisión de Coordinación Académica del Máster (CCA) establecerá los complementos formativos que cada estudiante deberá cursar para poder afrontar adecuadamente las asignaturas comunes del máster. Dichos complementos formativos podrán tener una carga máxima de 30 ECTS y se fijarán de entre una oferta de asignaturas específicas en función del perfil e historial del candidato.

Objetivos

Se pretende formar titulados de máster con excelentes conocimientos teóricos y habilidades prácticas en Bioinformática, que sean capaces de solucionar problemas específicos en entornos académicos, profesionales y clínicos, y que puedan desarrollar nuevas estrategias computacionales y sistemas informáticos que cubran las necesidades de los actuales proyectos bioinformáticos de análisis a gran escala.

El máster formará expertos con conocimientos y habilidades orientados al desarrollo de nuevas estrategias computacionales y sistemas informáticos de utilidad en la investigación biomédica o biotecnológica.

Las competencias adquiridas, además de permitir la incorporación a grupos y departamentos de investigación de entidades públicas y privados, también posibilitarán el inicio de una nueva carrera profesional en las empresas de los sectores biomédico y biotecnológico que requieran el uso de la bioinformática por parte de especialistas.

Profesorado y docencia

Los profesores de este Master pertenecen a los de Departamentos de la Universidad de Valencia de:

- Informática.
- Bioquímica y Biología Molecular.
- Estadística e Investigación operativa.
- Genética.
- Fisiología.
- Medicina.

Además contamos con un 30% de profesorado externo que colaboran tanto en la docencia como en la dirección de los trabajos final de Master (TFM). Contamos con una plantilla casi estable procedente de los siguientes centros de investigación y universidades:

- CIPF - Centro de Investigación Príncipe Felipe (Valencia)
- INCLIVA - Fundación de Investigación del Hospital Clínico de Valencia
- El Centro Nacional de Análisis Genómico (CNAG - Barcelona).
- La Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (Fisabio).
- Biopolis (Parque Científico de la Universidad de Valencia).
- Universitat Pompeu Fabra.
- Universidad Complutense de Madrid.
- Genoscope (LABGeM, Yvry, Francia).

Otras consideraciones

Modalidad presencial. Por cada crédito se reciben 5 horas de clase. Con ello, la docencia es de 10 horas a la semana (2 tardes). Las clases se impartirán en la ETSE.

Estructura del Plan de Estudios

El plan de estudios se compone de un total de 90 créditos ECTS, distribuidos de la siguiente forma

Primer cuatrimestre:

Se cursarán los 30 c. de complementos formativos:

Asignatura	ECTS
COMPUTADORES Y SISTEMAS OPERATIVOS	6
PROGRAMACIÓN	9
ESTRUCTURAS DE DATOS Y BASES DE DATOS	9
MEDICINA Y EXPERIMENTACIÓN CLÍNICA	6
EVOLUCIÓN	6
BIOQUÍMICA Y BIOLÓGIA MOLECULAR	9
GENÉTICA	9

Segundo cuatrimestre:

En el segundo cuatrimestre se cursarán las siguientes asignaturas comunes de nivel de máster.

Asignatura	ECTS
NOCIONES BÁSICAS DE BIOINFORMÁTICA Y GENÓMICA	6
ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	3
BIOINFORMÁTICA ESTADÍSTICA	6
TÉCNICAS ÓMICAS PARA LA OBTENCIÓN MASIVA DE DATOS	6
BIOINFORMÁTICA EVOLUTIVA	6
BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	3

Tercer cuatrimestre:

Finalmente, en el tercer cuatrimestre se cursarán las siguientes asignaturas comunes de nivel de máster y se desarrollará, presentará y defenderá el Trabajo Fin de Máster

Asignatura	ECTS
BIOLÓGIA DE SISTEMAS COMPUTACIONAL	6
ESTUDIOS IN SILICO EN BIOMEDICINA	6
PROGRAMACIÓN Y TÉCNICAS COMPUTACIONALES AVANZADAS EN BIOINFORMÁTICA	3
APLICACIONES Y TENDENCIAS EN BIOINFORMÁTICA	3
TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)	12

El TFM se realizará en:

- Cualquiera de los laboratorios de investigación de los departamentos de la Universidad de Valencia implicados en la docencia
- Centros de Investigación promotores del Master (CIPF e INCLIVA)
- Centros de Investigación de procedencia del profesorado externo.
- Empresas del Parque Científico, tutorizados por profesorado de la UV.

