

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	42595
Nombre	Aplicaciones y tendencias en bioinformática
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2024 - 2025

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2116 - Máster Universitario en Bioinformática	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	2	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
2116 - Máster Universitario en Bioinformática	10 - Aplicaciones y tendencias en bioinformática	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
ARNAU LLOMBART, VICENTE	240 - Informática

RESUMEN

En esta asignatura se pretende ver la relación entre la Bioinformática y la Empresa.

Se conocerán los aspectos legales del manejo de datos, la investigación y la industria farmacéutica.

Se analizar la actualidad del futuro profesional de la bioinformática en el entorno de la investigación, la clínica y la empresa. Relacionado con las nuevas tendencias y expectativas tecnológicas de la bioinformática, así como sus limitaciones.

Es importante conocer la legislación española sobre privacidad y propiedad intelectual, así como los aspectos legales de las licencias software.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Ninguno.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

2116 - Máster Universitario en Bioinformática

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Ser capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
- Ser capaces de valorar la necesidad de completar su formación científica, histórica, en lenguas, en informática, en literatura, en ética, social y humana en general, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Desarrollar la iniciativa personal y ser capaces de realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en su labor profesional y/o investigadora.
- Trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional y/o investigadora y con personas de diferente procedencia.



- Conocer los aspectos legales del manejo de datos, la investigación y la industria farmacéutica.
- Conocer las nuevas tendencias y expectativas tecnológicas de la bioinformática. así como sus limitaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

Conocer los aspectos legales del manejo de datos, la investigación y la industria farmacéutica.

Analizar la actualidad del futuro profesional de la bioinformática en el entorno de la investigación, la clínica y la empresa.

Describir las nuevas tendencias y expectativas tecnológicas de la bioinformática. así como sus limitaciones.

Conocer la legislación española sobre privacidad y propiedad intelectual, así como los aspectos legales de las licencias software.

Conocer posibles modelos de negocio en el sector bioinformático, su implementación y fuentes de financiación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Aplicaciones bioinformáticas en la industria farmacéutica

Presente y futuro de la bioinformática en la empresa farmacéutica:

Implantación actual de la bioinformática en los departamentos de I+D de las empresas farmacéuticas.

Desarrollo de productos y servicios basados en la bioinformática.

2. La Biología computacional: limitaciones y nuevos retos

Limitacions actuals del modelatge de sistemes biològics complexos i perspectives de superació d'aquestes limitacions.

3. La bioinformática com a eina integradora en la investigació experimental

Métodos y herramientas informáticas para la mejora de la gestión de los recursos de investigación.

Nuevas tendencias en la colaboración para la investigación



4. Aplicación de la bioinformática en el área de la salud

Presente y futuro de los datos omicos en el historial clínico de los pacientes

5. Empresas de bioinformática y servicios externos en la investigación y la clínica.

Modelos de empresas de bioinformática que dan servicio a investigadores y hospitales.

6. La Bioinformática como sector emergente. Expectativas en el desarrollo profesional

Necesidad futura de bioinformáticos cualificados en el mercado laboral.

7. Propiedad industrial y derechos de autor

Introducción a la normativa estatal y europea sobre los derechos de propiedad industrial e intelectual, derechos de autor y patentes.

8. Ley de protección de datos

Normativa y buenas prácticas para la protección de datos e información personal y confidencial.

9. Ley del medicamento

Normativa y regulación estatal y Europea sobre el desarrollo y comercialización de medicamentos

10. Ley de la ciencia

Práctica y normativa reguladora de la investigación y el desarrollo tecnológico en empresas y centros públicos de investigación.

11. Ley de investigación

Práctica y normativa reguladora de la investigación y el desarrollo tecnológico en empresas y centros públicos de investigación.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	15,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	5,00	0
Elaboración de trabajos individuales	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	15,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases de teoría	5,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	5,00	0
TOTAL	75,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

MD1 - Tareas formativas del proceso de enseñanza-aprendizaje entorno a la interacción en el aula mediante sesiones expositivas. Incluyen las tareas previas de preparación (búsqueda de información, lectura de textos facilitados por el profesorado), las propias sesiones lectivas y el trabajo posterior de profundización.

MD2 – Aprendizaje mediante resolución de problemas y casos de estudio, a través de los cuales se va adquiriendo competencias sobre los diferentes aspectos de las materias y asignaturas.

MD4 - Competencias transversales. Incluyen asistencia a cursos, conferencias o mesas redondas organizadas por la CCA del Máster y/o realización de un trabajo bibliográfico sobre temas que contribuyan a la formación integral. Se elabora una memoria de las actividades.

EVALUACIÓN

En las dos convocatorias:

SE1 Evaluación continua: mínimo 5 y máximo 15.

SE2 Actividades: mínimo 10 y máximo 40.

SE3 Laboratorio: mínimo 25 y máximo 50.

SE4 Exámenes: mínimo 0 y máximo 50.



REFERENCIAS

Básicas

- Lo esencial en Farmacología. Elisabetta Battista. Pharmacology. Crash Course. CHURCHILL LIVINGSTONE. 2013
- A PHARMACOLOGY PRIMER. Theory, Application And Methods Terry Kenakin. ISBN: 9780123745859. AÑO: 2009
- Conceptos de salud pública y estrategias preventivas Martínez González, Miguel Ángel. Ed. Elsevier. 2013.