

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 44699**Nombre:** Casos prácticos en empresas de biotecnología**Ciclo:** Máster Universitario Oficial**Créditos ECTS:** 4**Curso académico:** 2026-27**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2224 - M.U. en I+D en Biotecnología y Biomedicina	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2224 - M.U. en I+D en Biotecnología y Biomedicina	Bioeconomía	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

FARIÑA GOMEZ MARIA ISABEL

ANIENTO COMPANY FERNANDO

RESUMEN

El curso que se presenta corresponde a una de las dos materias dentro del bloque dedicado a la bioeconomía y supone el complemento práctico a la otra asignatura también incluida en el mismo bloque y denominada "La innovación en biotecnología: economía y mercados". El contenido impartido en esta asignatura pretende familiarizar al alumnado con las situaciones reales que se viven en las empresas al desarrollar productos biotecnológicos y lanzarlos al mercado. Dichas situaciones no sólo implican solventar problemas técnicos. En muchas ocasiones, el éxito o el fracaso en la comercialización depende de saber aprovechar o no huecos en la legislación, o en lanzar mensajes atractivos al consumidor. Los marcos legales y comerciales varían entre las diferentes regiones del planeta y este es otro hecho a considerar.

Mediante el modelo de casos prácticos se pretende provocar al alumnado intentando que se enfrente a situaciones que se corresponden con problemas reales a los que se ha enfrentado algún profesional del sector. Tras la presentación del caso se realizarán discusiones en equipo que obliguen a desarrollar ideas imaginativas con las que resolver el problema. Tras finalizar estas discusiones el profesor/a comentará como se solventó el problema en el caso real y se confrontarán las alternativas.



Con este curso se pretende que las y los estudiantes se enfrenten a situaciones de decisión empresarial similares a las que diariamente acontecen en las compañías biotecnológicas. El objetivo fundamental es que el alumnado sea capaz de entender que la biotecnología no sólo es investigar en el laboratorio, es hacerlo para posteriormente poner un producto en el mercado. Se pretende que entiendan que biotecnología es ciencia más lo que rodea al negocio (legislación y marketing).

Esta asignatura constituye, por tanto, un elemento básico para la mejor comprensión de la actividad empresarial en el sector biotecnológico. También lo será para entender el funcionamiento de los mercados y las interacciones entre empresas, consumidores e instituciones.

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

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2224 - M.U. en I+D en Biotecnología y Biomedicina

Adquirir las habilidades personales que faciliten la inserción y desarrollo profesional.

Aplicar el razonamiento crítico y la argumentación desde criterios racionales.

Aplicar la Ciencia desde la óptica social y económica, potenciando la transferencia del conocimiento a la Sociedad.

Capacidad de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

Capacidad de seleccionar y gestionar los recursos disponibles (instrumentales y humanos) para optimizar resultados en investigación.

Capacidad para desarrollar los resultados científicos obtenidos por uno mismo o por otros científicos a las aplicaciones prácticas de rentabilidad social y/o económica.

Capacidad para preparar, redactar y exponer en público informes y proyectos de forma clara y coherente, defenderlos con rigor y tolerancia y responder satisfactoriamente a las críticas que pudieren derivarse de su exposición.

Conocer los elementos fundamentales de la comunicación y percepción pública de las innovaciones biotecnológicas y biomédicas y de los riesgos asociados a ellas.

Conocer y saber aplicar los criterios de evaluación de riesgos en biotecnología y biomedicina.

Conocer y usar las técnicas y herramientas de búsqueda de empleo.



Considerar el emprendimiento como alternativa profesional.

Dominar el método científico, el planteamiento de protocolos experimentales y la interpretación de resultados en el ámbito biomédico y biotecnológico.

Manejar adecuadamente las fuentes de información científica y poseer la habilidad de hacer una valoración crítica de las mismas, integrando la información para aportar conocimientos a grupos de investigación multidisciplinares.

Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

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.

Profundizar en el papel del profesional en biotecnología y biomedicina en el contexto científico y social y su contribución en el modelo económico.

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

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 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 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.

Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

Saber aplicar los principios éticos y legales de la investigación científica en biotecnología y biomedicina.

Saber buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes y elaborar la memoria de solicitud de una patente de un producto biotecnológico.

Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana.

Saber diseñar una investigación prospectiva de mercado para un producto biotecnológico.

Saber diseñar y ejecutar un protocolo completo de obtención y purificación de un producto biotecnológico.

Saber utilizar un lenguaje integrador y no discriminatorio en todos los ámbitos de la comunicación anteriormente mencionados.

Ser capaces de acceder a la información necesaria en el ámbito específico de la materia (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.



Ser capaces de analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de su compañeros.

Ser capaces de aplicar la experiencia investigadora adquirida tanto en la empresa privada como en organismos públicos.

Ser capaces de realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en situaciones complejas de su labor profesional o investigadora, mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional en el que se desarrolle su actividad.

Ser capaces de trabajar en equipo, sin discriminación entre hombres y mujeres, con eficiencia en su labor profesional o investigadora adquiriendo la capacidad de participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas.

Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la identificación de salidas profesionales y yacimientos de empleo.

Tener una visión integrada del proceso de I+D+i desde el descubrimiento de nuevos conocimientos básicos hasta el desarrollo de aplicaciones concretas de dicho conocimiento y la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos.

Utilizar adecuadamente las herramientas informáticas, métodos estadísticos y de simulación de datos, aplicando los programas informáticos y la estadística a los problemas biomédicos y biotecnológicos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Transferencia de conocimiento e innovación en biotecnología y biomedicina

De la transferencia de tecnología a la transferencia de conocimiento. Contratos entre empresas y Universidades y Organismos Públicos de Investigación. Contratos de transferencia de conocimiento. Confidencialidad.

2. Legislación en biotecnología. Propiedad intelectual e industrial

Propiedad industrial: patentes, marcas, diseños industriales. Propiedad intelectual o derechos de autor. Secreto industrial.



3. Creación de empresas biotecnológicas

Estrategias desarrolladas por diversas empresas del sector. Emprendimiento científico.

4. Casos específicos

Se centrarán en temas actuales, tales como: Diagnóstico Genético. El futuro de la industria agroalimentaria (biotecnología de los alimentos). El problema de los OMG en la alimentación. La biología de sistemas en el desarrollo de futuras empresas y productos biotecnológicos. Desarrollo de nuevos alimentos e ingredientes alimentarios. Las plantas como biofactorías sostenibles. Herramientas de biología sintética para la producción de biomoléculas en plantas. El mercado de los fármacos de diseño biotecnológico. Terapia fágica contra bacterias multirresistentes.

5. Taller de salidas profesionales

Academia vs. Industria. Carrera investigadora. Doctorados Industriales.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	40,00
Total horas	40,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	40,00
Estudio y trabajo autónomo	40,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	40,00
Total horas	120,00

METODOLOGÍA DOCENTE



La asignatura tendrá una parte teórica y otra práctica. La parte teórica incluirá sesiones impartidas por diferentes profesionales de la biotecnología, que narrarán sus experiencias desarrollando compañías biotecnológicas. En ellas se discutirán además algunos temas de actualidad en el mundo de la biotecnología. Dos sesiones se dedicarán al tema de la propiedad intelectual e industrial y el secreto industrial. Finalmente, la asignatura incluye un taller de salidas profesionales, para reforzar la inserción profesional de sus egresadas/os.

La parte práctica implica la defensa por parte de las y los estudiantes de un proyecto de creación de una empresa biotecnológica. Para ello, el primer día de clase las y los estudiantes se dividirán en varios grupos y el profesorado responsable de la asignatura asignará a cada grupo el modelo de empresa a crear. Durante las semanas siguientes las y los estudiantes interaccionarán con el profesorado responsable para ir perfilando el proyecto empresarial. El último día de clase, las y los estudiantes deberán defender delante del profesorado responsable y del resto de compañeros/as su proyecto empresarial y contestar a todas las dudas y preguntas.

EVALUACIÓN

El 20 % de la calificación corresponderá a la memoria presentada para la creación de una empresa biotecnológica. Otro 20 % corresponderá a la presentación oral del proyecto de creación de dicha empresa. El 60 % restante consistirá en una evaluación continua para valorar el seguimiento del aprendizaje y la asistencia y participación en las sesiones.

BIBLIOGRAFÍA

- B. Werth. (2014). The billion dollar molecule: one company's quest for the perfect drug. Simon & Schuster Paperback. Nueva York.
- R. Ono. (2016). Business of biotechnology: from the bench to the street. Elsevier.
- Huerta, P (2021) Emprender en Biotecnología. LID Editorial
- Bateman T, Konopaske R, Snell S (2023) Management, leading and collaborating in a competitive world. 15th editionn, McGraw Hill.
- Shimasaki, C. (Ed.). (2014). Biotechnology entrepreneurship: starting, managing, and leading biotech companies. Academic Press.
- Entrepreneurship Theory and Practice
[https://urldefense.com/v3/_https://journals.sagepub.com/home/etp_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNyKuvVB26YLu_80qd_2lEMZflA_unPej2W9az0eocUWLfiHTetYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-q9cLQdWs\\$](https://urldefense.com/v3/_https://journals.sagepub.com/home/etp_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNyKuvVB26YLu_80qd_2lEMZflA_unPej2W9az0eocUWLfiHTetYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-q9cLQdWs$)
- International Business Review



[https://urldefense.com/v3/__https://www.sciencedirect.com/journal/international-business-review_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNykUvVB26YLu_80qd_2IEMZfIA_unPej2W9az0eocUWLfIHTEtYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-qY9HXed0\\$](https://urldefense.com/v3/__https://www.sciencedirect.com/journal/international-business-review_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNykUvVB26YLu_80qd_2IEMZfIA_unPej2W9az0eocUWLfIHTEtYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-qY9HXed0$)

- Entrepreneurship Research Journal
[https://urldefense.com/v3/__https://www.degruyterbrill.com/journal/key/erj/html_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNykUvVB26YLu_80qd_2IEMZfIA_unPej2W9az0eocUWLfIHTEtYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-qbaVpXSUS\\$](https://urldefense.com/v3/__https://www.degruyterbrill.com/journal/key/erj/html_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNykUvVB26YLu_80qd_2IEMZfIA_unPej2W9az0eocUWLfIHTEtYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-qbaVpXSUS$)
- Web con recursos de emprendimiento y empresa: EMPRENENJUNTS
[https://urldefense.com/v3/__https://www.emprenenjunts.es/?op=130&id=4_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNykUvVB26YLu_80qd_2IEMZfIA_unPej2W9az0eocUWLfIHTEtYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-qubQKAq8\\$](https://urldefense.com/v3/__https://www.emprenenjunts.es/?op=130&id=4_!!D9dNQwwGXtA!T-eK7zoNykUvVB26YLu_80qd_2IEMZfIA_unPej2W9az0eocUWLfIHTEtYPpshKuB7SW657raJpP5APrL7-qubQKAq8$)