

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	11216 - Metodología y Procesos en Biotecnología / 1
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Aplicada
Créditos	5
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Xavier Busquets Xaubet xavier.busquets@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Pablo Vicente Escribá Ruíz pablo.escriba@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

Contextualización

Esta asignatura hace un repaso a las principales aproximaciones experimentales que se emplean en biotecnología biomédica, especialmente en el ámbito terapéutico (small molecules, biologicals, anticuerpos, etc.). Se pondrán ejemplos que ilustran cómo se convierte la ciencia básica en ciencia aplicada, lo que se conoce como "from bench to bedside" y se podría traducir como "desde la poyata de laboratorio a la clínica". En este sentido, se hará un repaso por las aproximaciones más importantes en el ámbito de la biología celular y molecular, la bioquímica, genética, inmunología, etc.

El curso consta de una serie de sesiones de teoría, seminarios, presentaciones, trabajo individual y en grupo. Al final del curso, se pretende que el alumno tenga una visión de la tecnología empleada en el sector biotecnológico biomédico, principalmente en la investigación y desarrollo, más que en la producción y escalado.

Requisitos

Esta asignatura no tiene requisitos básicos diferentes a los que se requieren para realizar el posgrado en Biomedicina Aplicada.

Guía docente

Recomendables

Es recomendable haber cursado asignaturas con prácticas en el ámbito de la biología fundamental (biología celular, genética, bioquímica, biología molecular, etc.)

Competencias

Específicas

- * E3. Adquirir conocimientos, destrezas y actualización en el uso de tecnologías avanzadas para la ejecución de proyectos de I+D+i, así como dotar al alumno de las herramientas necesarias para resolver problemas en un entorno multidisciplinar.
- * E5. Adquirir las habilidades y destrezas necesarias para llevar a cabo una carrera investigadora en el ámbito de la biotecnología a través de la realización del Doctorado.

Genéricas

- * CG1. Saber incorporar los avances científicos al propio campo profesional
- * CG2. Capacidad para formular hipótesis y diseñar los estudios idóneos para su verificación

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

Tema 1. Técnicas básicas y avanzadas en Biotecnología Biomédica.

Tema 2. Técnicas espectroscópicas y radioligandos.

Tema 3. Anticuerpos y sus aplicaciones.

Tema 4. Técnicas de Biología Molecular aplicadas a Biomedicina.

Tema 5. Últimos avances en Biotecnología Biomédica.

Contenidos temáticos

Tema 1.. Técnicas básicas y avanzadas en Biotecnología Biomédica.

Se hace un repaso global por la tecnología empleada en Biomedicina dentro del ámbito biotecnológico. Se mencionan todos los aspectos que se cubrirán dentro del curso y aquellos que no se van a cubrir para dar una visión panorámica de la tecnología que se emplea en biotecnología biomédica. En este sentido, se mencionará el desarrollo de equipos en el ámbito de biotecnología biomédica (un aspecto que no se aborda en el presente Máster) y el desarrollo

Guía docente

de fármacos para el tratamiento de enfermedades (en este caso, porque ya existe un curso monográfico dedicado a este importante aspecto de la biotecnología biomédica).

Metodología docente

Para conocer las metodologías que se emplean en el ámbito de la biotecnología biomédica, el curso constará de varias actividades. Por un lado, las clases de teoría, en las que se aportará información sobre las aproximaciones experimentales empleadas en biotecnología biomédica. Por otro lado, los trabajos individuales y en equipo, que ayudarán a ampliar el conocimiento sobre dichas metodologías a los estudiantes. Además, cada estudiante expondrá su trabajo en un formato de presentación corta con diapositivas.

Actividades de trabajo presencial (1 créditos, 25 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases de teoría	Grupo grande (G)	Estas clases aportarán los conocimientos principales sobre la metodología empleada en Biotecnología Biomédica	25

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (4 créditos, 100 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Trabajo individual	Cada estudiante investigará sobre un problema biotecnológico concreto y cómo se ha abordado en el mundo real.	30
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Resolución de un problema	Se planteará un problema en el ámbito de la biotecnología biomédica y su resolución. Los estudiantes deben de realizar primero un trabajo en grupo y luego presentar su resolución. Por ejemplo: Hay una patología que se debe a la sobre-actividad de un determinado enzima citoplasmático hepático. Qué aproximaciones biotecnológicas se podrían abordar y cómo se podrían desarrollar.	50
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Presentación	Los estudiantes presentarán de forma resumida su trabajo al resto de estudiantes.	20

Guía docente

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Se realizará una evaluación continua en la que el examen tendrá un valor de 60%, el trabajo individual y la presentación 25% y el trabajo en grupo 15%.

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Clases de teoría

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas de respuesta breve (recuperable)
Descripción	Estas clases aportarán los conocimientos principales sobre la metodología empleada en Biotecnología Biomédica
Criterios de evaluación	La evaluación será mediante un examen con preguntas cortas.

Porcentaje de la calificación final: 60%

Trabajo individual

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (recuperable)
Descripción	Cada estudiante investigará sobre un problema biotecnológico concreto y cómo se ha abordado en el mundo real.
Criterios de evaluación	La nota corresponderá al texto presentado para el trabajo escrito.

Porcentaje de la calificación final: 20%

Resolución de un problema

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas (recuperable)
Descripción	Se planteará un problema en el ámbito de la biotecnología biomédica y su resolución. Los estudiantes deben de realizar primero un trabajo en grupo y luego presentar su resolución. Por ejemplo: Hay una patología



Guía docente

que se debe a la sobre-actividad de un determinado enzima citoplasmático hepático. Qué aproximaciones biotecnológicas se podrían abordar y cómo se podrían desarrollar.

Criterios de evaluación La nota corresponderá a la discusión del trabajo de grupo

Porcentaje de la calificación final: 15%

Presentación

Modalidad Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica Pruebas orales (**recuperable**)
Descripción Los estudiantes presentarán de forma resumida su trabajo al resto de estudiantes.
Criterios de evaluación La nota corresponderá a la presentación individual del trabajo

Porcentaje de la calificación final: 5%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

La bibliografía empleada durante los estudios de grado en Biología o Bioquímica resultará de gran utilidad para esta asignatura (p.ej., Biología Celular Molecular de Alberts). Sin embargo, esta asignatura requerirá el uso de ciertos textos específicos.

Bibliografía básica

1. Introduction to Biotechnology. WJ Thieman y M Palladino. Editorial Benjamin Cummings. ISBN: 0-8053-4825-5
2. Biotechnology in Medical Sciences. FA Khan. CRC Press. ISBN: 978-1-4822-2367-5

