

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

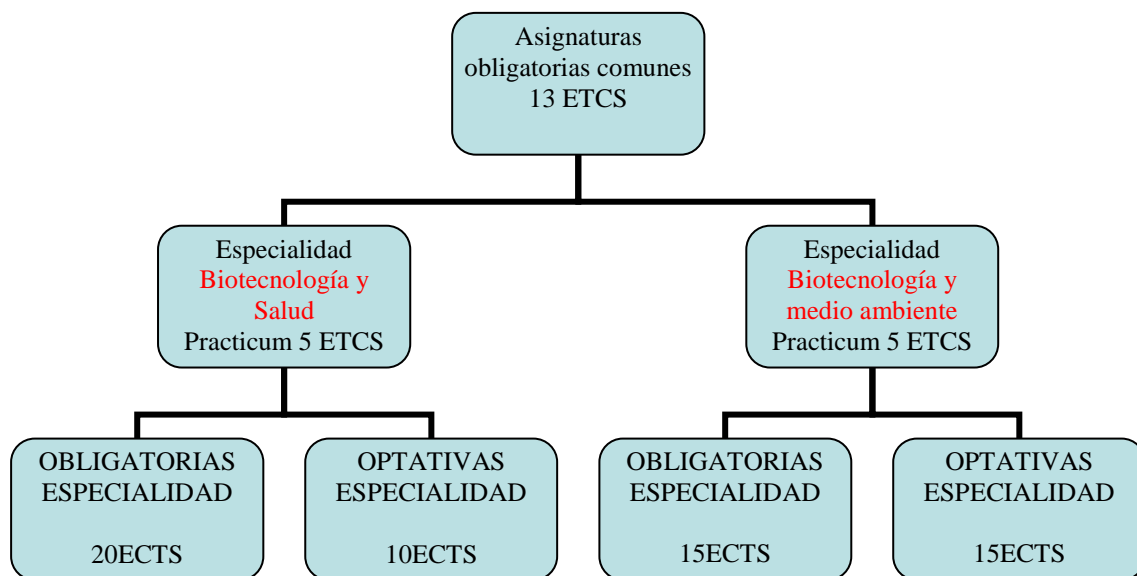
5.1. Descripción del plan de estudios

El programa de posgrado de “Biotecnología Aplicada” cubre dos ámbitos fundamentales en el contexto universitario. Por una parte, contempla la docencia en los campos de biología celular, biología y producción vegetal y genética. Estas áreas de la biología son de vital importancia en las ciencias naturales y de la biomedicina. El número de estudiantes que cursan biología y se deciden por especializaciones en las que se encuentran implicadas las áreas de conocimiento involucradas en esta propuesta es muy amplio, por lo que un escenario docente en el que no existiera la docencia que aquí se propone resultaría incompleto.

Por otro lado, el programa de posgrado de “Biotecnología Aplicada” hace una clara apuesta por el sector biotecnológico. Todos los foros científicos y económicos reconocen la biotecnología como una revolución equiparable a las revoluciones industriales y tecnológicas que ha habido durante los últimos siglos. En el caso de la biotecnología, las estimas más modestas consideran que cada puesto de trabajo creado en el sector da lugar a la generación de otros 100 puestos de trabajo, aunque estimas más optimistas cifran en 400 los puestos que se podrían generar. La biotecnología es una disciplina que tiene grandes implicaciones económicas por el impacto que puede tener en el beneficio de la salud humana, la calidad de vida o el medio ambiente. Dado que la base de la biotecnología son precisamente las áreas de conocimiento arriba citadas, el esfuerzo común ha desembocado en una propuesta equilibrada que permitirá a los alumnos adquirir conocimientos modernos de biotecnología y técnicas de estudio en biología. La aplicación de estas técnicas en los estudios medioambientales complementa la capacidad formativa de las enseñanzas que se proponen.

El objetivo central del postgrado es la formación de científicos y profesionales especializados en los ámbitos de la Biotecnología en las áreas de salud y de medio ambiente, o en el ámbito académico en las áreas implicadas para su inserción en los sectores industriales, de servicios, medioambientales, sanitarios, académicos y en centros públicos y privados de investigación. El Master propuesto incide de forma muy especial en la formación integrada y multidisciplinar del estudiante. Aspectos centrales son el estimular la capacidad crítica y de valoración y resolución de problemas de los estudiantes para, con ello, formar especialistas con autonomía y capacidad de decisión en su actividad científica y profesional.

Se organizaría en un tronco de materias comunes con dos especialidades: **Especialidad en Biotecnología y Salud** y **Especialidad en Biotecnología y medio ambiente**.



a) Descripción general del plan de estudios

El título de Master en Biotecnología Aplicada consta de una oferta total de 135 créditos ECTS de los que el alumno deberá superar 60 para la obtención del título. Del total de créditos ofertados, 30 créditos ECTS son obligatorios: 13 corresponden a Asignaturas obligatorias comunes, 5 al Practicum y 12 corresponden al Trabajo Final de Master. Los otros 30 créditos son de asignaturas obligatorias y optativas de especialidad.

En la siguiente tabla, se resume el número de créditos de la titulación y el carácter de los mismos:

Créditos totales ofertados	135
Obligatorias	13
Optativas	30
Prácticas externas	5
Trabajo fin Master	12
Complementos formativos	0

El siguiente esquema muestra, de manera simplificada, la distribución temporal de la oferta académica que se detallará más adelante:

Octubre-Febrero	Marzo-Septiembre
20-40 ECTS	20-40ECTS

b) Tabla resumen de la estructura del plan de estudios (módulos, materias y asignaturas, si procede) con la ubicación temporal, número de créditos y carácter de las asignaturas

En la siguiente tabla se especifica el nombre de las materias (todas ellas compuestas por una única asignatura homónima), su ubicación temporal, el nº de créditos y el carácter de las mismas.

Asignaturas obligatorias	ECTS	Departamento responsable docencia
Metodología y procesos en Biotecnología	5	Departament de Biologia
Aplicaciones biotecnológicas para la gestión de la biodiversidad	5	Departament de Biologia
Transferencia de Tecnología, protección de resultados de la investigación y creación de empresas de base tecnológica	3	Departament de Biologia

Prácticas externas y Trabajo Final de Máster	ECTS	Departamento responsable docencia
Prácticas externas obligatorias (Practicum)	5	Departament de Biologia
Trabajo Final de Máster	12	Departament de Biologia

Asignaturas Optativas		
ESPECIALIDAD BIOTECNOLOGIA Y SALUD		
Asignaturas obligatorias de especialidad	ECTS	Departamento responsable docencia
Diseño y desarrollo de fármacos	5	Departament de Biologia
Biotecnología en Biomedicina	5	Departament de Biologia
Diagnóstico Molecular y Terapia Génica	5	Departament de Biologia
Antropología Molecular y Genética Forense	5	Departament de Biologia
Asignaturas optativas de especialidad	ECTS	Departamento responsable docencia
Regulación de la Expresión Celular	5	Departament de Biologia
Seminarios en investigación Biomédica	5	Departament de Biologia
Biotecnología aplicada al diagnóstico y control de parásitos	5	Departament de Biologia
Biotecnología oncológica	5	Departament de Biologia
Señalización celular y regulación farmacológica	5	Departament de Biologia
Técnicas genéticas avanzadas	5	Departament de Biologia

ESPECIALIDAD BIOTECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE		
Asignatura obligatoria de especialidad	ECTS	Departamento responsable docencia
Técnicas y metodologías de campo	15	Departament de Biología
Asignaturas optativas de especialidad	ECTS	Departamento responsable docencia
Ecofisiología de la productividad primaria	5	Departament de Biología
Eficiencia en el uso del agua en plantas y nuevas tecnologías de riego	5	Departament de Biología
Herramientas moleculares para la gestión de la diversidad de plantas y cultivos. Aplicaciones de las plantas y cultivos transgénicos	5	Departament de Biología
Técnicas avanzadas de estudio de la vegetación y hábitats mediterráneos de interés	5	Departament de Biología
Técnicas para la gestión de la biodiversidad y los espacios naturales	5	Departament de Biología
Recursos naturales y servicios de los ecosistemas en medios insulares	5	Departament de Biología
Biotecnología aplicada al control de plagas	5	Departament de Biología
Gestión y restauración de ecosistemas antropizados	5	Departament de Biología

Materia (Asignatura)	Ubicación temporal	Nº de créditos ECTS	Carácter de las asignaturas
Metodología y procesos en Biotecnología	1 ^{er} semestre	5	Obligatoria máster (común)
Aplicaciones biotecnológicas para la gestión de la biodiversidad	1 ^{er} semestre	5	Obligatoria máster (común)
Transferencia de Tecnología, protección de resultados de la investigación y creación de empresas de base tecnológica	1 ^{er} semestre	3	Obligatoria máster (común)
Practicum (<i>OBLIGATORIA</i>)	Anual	5	Obligatoria máster (común)
Trabajo Final de Master	Anual	12	Obligatoria máster (común)
Diseño y desarrollo de fármacos	1 ^{er} semestre	5	Obligatoria Especialidad Biotecnología y Salud
Biotecnología en Biomedicina	1 ^{er} semestre	5	Obligatoria Especialidad Biotecnología y Salud
Diagnóstico Molecular y Terapia Génica	2 ^o semestre	5	Obligatoria Especialidad Biotecnología y Salud
Antropología Molecular y Genética Forense	2 ^o semestre	5	Obligatoria Especialidad Biotecnología y Salud
Técnicas y metodologías de campo	Anual	15	Obligatoria Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Ecofisiología de la productividad primaria	1 ^{er} semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Eficiencia en el uso del agua en plantas y nuevas tecnologías de riego	1 ^{er} semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Herramientas moleculares para la gestión de la diversidad de plantas y cultivos.	1 ^{er} semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente

Aplicaciones de las plantas y cultivos transgénicos			Ambiente
Técnicas avanzadas de estudio de la vegetación y hábitats mediterráneos de interés	1 ^{er} semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Técnicas para la gestión de la biodiversidad y los espacios naturales	2 ^o semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Recursos naturales y servicios de los ecosistemas en medios insulares	2 ^o semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Biotecnología aplicada al control de plagas	2 ^o semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Gestión y restauración de ecosistemas antropizados	2 ^o semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Medio Ambiente
Regulación de la Expresión Celular	1 ^{er} semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Salud
Seminarios en investigación Biomédica	2 ^o semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Salud
Biotecnología aplicada al diagnóstico y control de parásitos	1 ^{er} semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Salud
Biotecnología oncológica	1 ^{er} semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Salud
Señalización celular y regulación farmacológica	2 ^o semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Salud
Técnicas genéticas avanzada	2 ^o semestre	5	Optativa Especialidad Biotecnología y Salud

c) Relación entre los módulos/materias y las competencias del plan de estudios

En la siguiente tabla se muestra la relación entre las materias de la titulación y las competencias básicas y generales, específicas y específicas de especialidad. Las celdas sombreadas en gris corresponden a materias obligatorias, el resto a materias optativas: especialidad en Biotecnología y Salud (azul) y especialidad en Biotecnología y Medio Ambiente (verde).

Materia (Asignatura)	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10	CG1	CG2	CG3	E1	E2	E3	E4	E5	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
Metodología y procesos en Biotecnología	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X																
Aplicaciones biotecnológicas para la gestión de la biodiversidad	X				X	X	X		X		X		X											X		X	X		X	
Transferencia de Tecnología, protección de resultados de la investigación y creación de empresas de base tecnológica	X	X	X	X		X		X		X		X	X																	
Practicum	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X		X								X								
Trabajo Final de Master		X	X	X	X		X	X																						
Diseño y desarrollo de fármacos	X	X	X	X							X		X		X															
Biotecnología en Biomedicina	X	X	X	X	X		X			X	X	X		X	X	X														
Diagnóstico Molecular y Terapia Génica	X	X	X	X						X	X		X	X							X									
Antropología Molecular y Genética Forense	X	X	X	X							X		X				X	X												
Regulación de la Expresión Celular	X	X	X	X							X		X								X									
Seminarios en investigación Biomédica	X	X	X	X							X		X	X							X									
Biotecnología aplicada al diagnóstico y control de parásitos			X	X					X	X	X	X	X								X									
Biotecnología oncológica	X	X	X	X						X	X		X	X					X	X										
Señalización celular y regulación farmacológica	X	X	X	X						X	X		X									X								
Técnicas genéticas avanzada	X	X	X	X						X	X		X	X							X									
Técnicas y metodologías de		X	X		X		X		X														X							X

csv: 103876727317531894984722

d) Descripción de itinerarios formativos, menciones o especialidades, si procede

En los últimos años han surgido un gran número de tecnológicas, especialmente las moleculares que permiten un alto grado de aplicación a distintos problemas que tienen como sujetos los seres vivos (biotecnología). Se han elegido por su importancia tanto a nivel de conocimiento como por su capacidad de aplicación los dos campos con mayor interés: la biomedicina y **el medio ambiente**. Por ello la propuesta de máster se ha formulado en dos especialidades.

La especialidad de Biotecnología y Salud corresponde a un itinerario formativo que ofrece al alumno la posibilidad de adquirir una formación de calidad en los aspectos más actuales de la biomedicina. A modo de ejemplo, materias como diseño y desarrollo de fármacos y señalización celular y regulación farmacológica, ofrecen una formación en un campo de aplicación a la industria farmacológica. Las aplicaciones de las técnicas moleculares más recientes en el campo de la genética serán tratadas en profundidad en materias como Diagnóstico Molecular y Terapia Génica o Antropología y Genética forense.

La especialidad en Biotecnología y Medio Ambiente ofrece al alumno la posibilidad de especializarse en la gestión sostenible, tanto de áreas protegidas y espacios naturales como de agrosistemas, pasando por la recuperación de áreas degradadas. La especialidad pone énfasis en la gestión eficiente de los recursos hídricos, un elemento clave en las áreas de clima Mediterráneo, y en el uso de las tecnologías de vanguardia. La formación que se ofrece al alumno presenta una destacada carga práctica, lo que le permitirá conocer de primera mano dichas tecnologías, facilitando así la futura aplicación de las mismas durante su vida profesional.

e) Coordinación académica (procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical)

La coordinación docente en los estudios de postgrado en la Universitat de les Illes Balears se encuentra regulada a través del Acuerdo Normativo 9003, de 17 de marzo de 2009 (Full Oficial de la UIB de 8 de abril de 2009), por el que se crean los Consejos de Estudios (CE) de los títulos de Postgrado de la Universitat de les Illes Balears.

De acuerdo a esta normativa, cada estudio de Postgrado tiene su CE, el cual será constituido por el Centro responsable del título (en este caso, el Centro de Estudios de Postgrado). El objetivo del CE es la coordinación de las actividades formativas del profesorado que imparte docencia en los diferentes cursos del título de postgrado. Entre sus funciones destacan la coordinación del profesorado en relación al programa formativo del título, la coordinación en la elaboración de las guías docentes de las asignaturas así como la coordinación con otros CE con los que comparten asignaturas.

La composición del CE será la siguiente: el director de la titulación, como presidente, el resto de profesores que imparten docencia en el título y los representantes de los alumnos.

El centro de estudios de postgrado será el encargada de aprobar las normas de organización y funcionamiento de los CE.

Además de las labores de coordinación, el director de la titulación se encargará de las tareas de organización relacionadas con el trabajo de fin de grado para su oferta pública.

f) Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Órganos y personas responsables en la gestión de la movilidad del estudiante

Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Movilidad Universitaria (VRIMU)

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Movilidad Universitaria (VRIMU) tiene atribuidas en la UIB, por Resolución del Rectorado de 9 de mayo de 2007, FOU núm. 281, de 10 de mayo de 2007, las competencias generales correspondientes a la movilidad de estudiantes de postgrado a través de los programas, nacionales e internacionales, en los que participa y a través de los convenios bilaterales de intercambio de estudiantes que tiene suscritos, así como de programas específicos con consorcios y organismos internacionales. Fija las políticas de actuación que seguirá la UIB relacionadas con los programas de movilidad de los estudiantes de postgrado.

Servicio de Relaciones Internacionales (SRI)

Específicamente es el Servicio de Relaciones Internacionales (SRI), unidad dependiente del Vicerrectorado, que se encarga de la promoción y gestión de la movilidad de los estudiantes de postgrado de la UIB, tanto de los estudiantes *incoming* como de los *outgoing*, en el marco de los programas y/o acuerdos de movilidad nacional y/o internacional.

Comisión de Relaciones Internacionales y Movilidad

La Comisión de Relaciones Internacionales y Movilidad, formada por los coordinadores de movilidad de cada centro, es un órgano asesor que juega un importante papel en la coordinación de las acciones de promoción y resolución de convocatorias de becas y ayudas. La comisión también realiza un trabajo relevante en las tareas de evaluación de la gestión administrativa y académica de la movilidad y en la propuesta de mejoras (Acuerdo Ejecutivo, de 29 de mayo de 2007, del Consejo de Dirección, FOU núm. 283, de 22 de junio de 2007).

Profesores Tutores y Coordinadores de Movilidad

Apoyan y supervisan académicamente en la elección de las asignaturas a cursar, tanto en la universidad de destino, para los estudiantes *outgoing*, como en la UIB, para aquellos estudiantes *incoming*.

El Coordinador de movilidad y los profesores tutores, junto con el responsable de calidad y la Comisión de Garantía de Calidad del Título trabajan para que las acciones de movilidad contribuyan a la adquisición, por parte de los estudiantes, de las competencias descritas en este plan de estudios.

Responsable de Calidad y Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGQ)

La CGQ, junto con el coordinador de movilidad y los profesores tutores, realiza todas las acciones necesarias para:

- Garantizar que las acciones de movilidad son adecuadas y suficientes para satisfacer las necesidades formativas del plan de estudios y contribuir a adquirir las competencias previstas en el perfil de egreso.
- Evaluar el desarrollo y los resultados de las acciones de movilidad realizadas y en curso.
- Revisar y mejorar las acciones de movilidad.

El responsable de calidad del título recoge la información sobre los programas de movilidad relativa a su titulación que le proporcionará la Comisión de Relaciones Internacionales y Movilidad. Esta información es analizada y discutida en el seno de la CGQ que propone acciones de mejora.

La Comisión académica del Máster será la encargada de nombrar el coordinador de movilidad de la Titulación.

Actualmente, la UIB tiene vigentes acuerdos Erasmus de postgrado en las áreas relacionadas con la presente propuesta de título con las Universidad Técnica de Lisboa y la Universidad de Turín.

En aquellos casos en los que el alumno opte por realizar el Trabajo Final de Máster y/o las prácticas externas ateniéndose a alguno de los acuerdos Erasmus (o Erasmus “prácticas” gestionados por la Confederación de Asociaciones Empresariales de las Islas Baleares, CAEB) actuarán como cotutores el responsable de movilidad del título y la persona responsable de dicho acuerdo en el organismo o empresa de destino.

g) Otras informaciones de interés

No se plantean