

# **GRADO EN BIOLOGÍA**

**UAB**  
**Universitat Autònoma**  
**de Barcelona**

**Octubre-2023**

## Índice

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título .....	5
TABLA 1. Descripción del título .....	5
1.10. Justificación del interés del título .....	6
1.11. Objetivos formativos .....	8
1.11.a) Principales objetivos formativos del título .....	8
1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades .....	8
1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos .....	8
1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos .....	9
1.14. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas .....	9
1.14.bis) Actividad profesional regulada habilitada por el título.....	9
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje .....	9
2.1. Conocimientos o contenidos ( <i>Knowledge</i> ).....	10
2.2. Habilidades o destrezas ( <i>Skills</i> ).....	10
2.3. Competencias ( <i>Competences</i> ) .....	11
3. Admisión, reconocimiento y movilidad .....	11
3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes.....	11
3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso .....	11
3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación.....	12
3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos .....	12
3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.....	13
4. Planificación de las enseñanzas.....	13
4.1. Estructura básica de las enseñanzas .....	13
4.1.a) Resumen del plan de estudios .....	13
Tabla 4a. Resumen del plan de estudios (estructura semestral).....	13
4.1.b) Plan de estudios detallado.....	16
Tabla 5. Plan de estudios detallado .....	16

Descripción de la materia 20 .....	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
4.2. Actividades y metodologías docentes .....	42
4.2.a) Materias/asignaturas básicas, obligatorias y optativas .....	42
4.2.b) Prácticas académicas externas (obligatorias) .....	43
4.2.c) Trabajo de fin de Grado.....	43
4.3. Sistemas de evaluación.....	43
4.3.a) Evaluación de las materias/asignaturas básicas, obligatorias y optativas .....	43
4.3.b) Evaluación de las Prácticas académicas externas (obligatorias) .....	44
4.3.c) Evaluación del Trabajo de fin de Grado .....	45
4.4. Estructuras curriculares específicas .....	45
5. Personal académico y de apoyo a la docencia.....	46
5.1. Perfil básico del profesorado.....	46
5.1.a) Descripción de la plantilla de profesorado del título.....	46
5.1.b) Estructura de profesorado .....	47
Tabla 6. Resumen del profesorado asignado al título .....	47
5.2. Perfil detallado del profesorado.....	47
5.2.a) Detalle del profesorado asignado al título por ámbito de conocimiento .....	47
Tabla 7a. Detalle del profesorado asignado al título por ámbitos de conocimiento. ....	47
5.2.b) Méritos docentes del profesorado no acreditado y/o méritos de investigación del profesorado no doctor .....	56
5.2.c) Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación .....	56
5.2.d) Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios.....	57
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructurales, prácticas y servicios .....	58
6.1. Recursos materiales y servicios .....	58
6.2. Procedimiento para la gestión de las prácticas académicas externas .....	58
6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios .....	59
7. Calendario de implantación.....	60
7.1. Cronograma de implantación del título .....	60
7.2. Procedimiento de adaptación .....	60
7.3. Enseñanzas que se extinguen.....	60

8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad .....	61
8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad .....	61
8.2. Medios para la información pública .....	61
Anexos .....	62
1.    Anexos de la titulación a la memoria RUCT .....	63
2.    Anexos información complementaria procesos UAB.....	76

# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

TABLA 1. Descripción del título

<b>1.1. Denominación del título</b>	<b>Grado de Biología</b>
<b>1.2. Convenio títulos conjuntos</b>	Interuniversitario: No
<b>1.2.a. Rama</b>	Ciencias
<b>1.2.b. Ámbito de conocimiento</b>	Biología y genética
<b>1.3. Menciones y especialidades</b>	No se han previsto
<b>1.3.b. Mención Dual</b>	No
<b>1.4.a) Universidad responsable</b>	Universitat Autònoma de Barcelona
<b>1.4.b) Universidades participantes</b>	-
<b>1.5.a) Centro de impartición responsable</b>	Facultad de Biociencias Código RUCT 08071020
<b>1.5.b) Centros de impartición</b>	
<b>1.6. Modalidad de enseñanza</b>	Presencial
<b>1.7. Número total de créditos</b>	240
<b>1.8. Idiomas de impartición</b>	Catalán 65% Castellano 30% Inglés 5%
<b>1.9.a) Oferta de plazas por modalidad*</b>	Presencial: 80
<b>1.9.b) Número total de plazas ofertadas en el centro</b>	320
<b>1.9.c) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso</b>	80

## 1.10. Justificación del interés del título

(500 palabras máximo)

### **Interés científico**

La Biología es una disciplina fundamental en el desarrollo de la sociedad, con un impacto claro sobre la cultura del bienestar y la salud de la población, así como sobre el medio ambiente, los recursos naturales y la economía. La Biología es una ciencia integradora ya que la explicación de cualquier aspecto de la vida requiere un razonamiento que tome en consideración todos y cada uno de los factores implicados que, en muchos casos, interaccionan entre sí. Los estudios de Biología deben proporcionar, por lo tanto, una formación sólida en las diversas materias que comprenden el conocimiento de esta ciencia en constante evolución, combinando dos niveles de conocimiento: (i) uno general, con un enfoque integrador y multidisciplinario, y (ii) otro instrumental y aplicado, que capacite el desarrollo de la actividad profesional.

### **Interés profesional**

De acuerdo con el libro blanco de Biología elaborado por la ANECA en 2004 (que sigue el artículo 15 de los Estatutos del Colegio Oficial de Biólogos RD 693/1996, de 26 de Abril, BOE de 23 de mayo de 1996), y el marco normativo y jurisprudencial de las competencias profesionales de los biólogos, los ámbitos de ejercicio profesional de un graduado en Biología son variados e incluirían: (1) Profesional sanitario en diferentes ámbitos, como laboratorio clínico, reproducción humana, salud pública, nutrición y dietética, salud animal y vegetal entre otros, (2) profesional de la investigación y desarrollo científico fundamental y aplicado de las ciencias experimentales y de la vida, (3) profesionales de la industria, (4) profesional agropecuario en la optimización de los cultivos de vegetales, animales y hongos, (5) profesional del medio ambiente principalmente en sectores como la ordenación, conservación y control del territorio, (6) profesional de la información, documentación y divulgación en diferentes entidades públicas y privadas, (7) profesional del comercio y marketing de productos y servicios relacionados con la ciencia biológica, (8) profesional de la gestión y organización de empresas que realiza tareas de dirección o alta gestión experta en ámbitos empresariales relacionados con la formación y la profesión del biólogo y (9) profesional docente en la enseñanza secundaria, universitaria y en la formación profesional. Si consideramos las encuestas de la AQU realizadas a los titulados en Biología por la UAB entre 2011-2023, el nivel de ocupación es superior al 80-85% y un 55% de los egresados está realizando alguna actividad profesional relacionada con la titulación. Asimismo, cerca de un 55% encuentran trabajo en menos de 3 meses. En el 2023, los egresados de la UAB destacan frente a titulados de otras universidades en cuanto al emprendimiento, ya que un 31% accede a su primer trabajo por esta vía. Si se analiza la contratación de personas recién tituladas en el sector de las biociencias, la titulación de Biología destaca por encima de las demás con un 31,9% de contrataciones, seguida con valores más bajos por las titulaciones de Química (19,6%) y Biotecnología (14,5%) (AQU 2019). Así pues, se evidencia el interés del sector de ocupadores en los titulados en Biología.

**Interés académico**

La UAB se marca como reto ofertar titulaciones que sean sensibles a las necesidades de la sociedad en cada momento. Es importante tener en cuenta que hay estudios fundamentales, como los de Biología, que deben tener presencia continuada, pero que al mismo tiempo, deben de adaptarse a corto y medio plazo a dichas necesidades, tal y como se pretende con la presente propuesta, con la incorporación de nuevos contenidos relacionados con el diseño de estudios biológicos en diferentes ámbitos, incluida la epidemiología, con el análisis y gestión de datos biológicos, con la bioética, así como con avances en genómica e inmunoterapia. También, en la línea estratégica de la UAB, se promueven modelos pedagógicos innovadores y conectados con la sociedad. Los estudios de Biología se ofrecen en la mayoría de las universidades de prestigio tanto nacionales como internacionales. Según el *Informe sobre titulaciones en Biología y su colegiación* (Consejo General de Colegios oficiales de Biología) en España hay 28 Universidades que ofertan el Grado en Biología además de los múltiples grados y dobles grados que se ofertan en el ámbito biológico. En Europa, asistimos a un escenario similar, en que el grado en Biología más generalista convive con otros grados del ámbito, destacando de entre las 50 mejores universidades del mundo la Universidad de Cambridge, Universidad de Oxford, Escuela Universitaria de Londres, Instituto Federal Suizo de Tecnología de Zúrich, Colegio Imperial de Ciencia, Tecnología y Medicina, Universidad de Copenhague, Universidad Pierre y Marie Curie - París VI, Universidades en Manchester, Universidad de París Sur Paris XI, Universidad de Heidelberg, Universidad de Edimburgo, Universidad Técnica de Múnich, Universidad de Múnich, Universidad de Zúrich.

Según el ya mencionado *Informe sobre titulaciones en Biología y su colegiación* (Consejo General de Colegios oficiales de Biología) cabe destacar que los planes de estudios del ámbito Español son de 4 años (240 ECTS) mientras que la mayoría de los países europeos occidentales han optado por una estructura de estudios superiores en los cuales los Grados se organizan en 3 años y 180 créditos. En **España**, los planes de estudio del grado en Biología mantienen una estructura y unos contenidos similares con materias como la Biología, Estadística, Física, Matemáticas, Química, Bioquímica, Botánica, Citología e Histología, Ecología, Fisiología Animal, Fisiología Vegetal, Genética, Microbiología y Zoología, presentes en más de un 90% de las titulaciones ofertadas, y en la línea del modelo presentado en la presente memoria. Las asignaturas de formación básica y obligatoria se distribuyen en los 3 primeros años, con nula (en 1º) o muy poca (en 2º y 3º) optatividad. Mientras que en el 4º año del Grado la mayoría de las asignaturas son optativas. En **Europa** las materias básicas (Estadística, Física, Matemáticas, Química) representan escasa proporción y están concentradas prácticamente en 1r curso, siendo las obligatorias las principales materias de 1r y 2º curso y ofreciéndose materias optativas ya desde 1r curso. Las materias troncales obligatorias de los Grados de Biología en España están presentes en más del 59% de las universidades europeas.

## **1.11. Objetivos formativos**

### **1.11.a) Principales objetivos formativos del título**

**(250 palabras máximo)**

El grado en Biología proporciona al alumnado una visión global de los seres vivos, que les permita comprender la vida en todas sus facetas, desde distintas perspectivas y en los diferentes niveles de complejidad. Para ello, se combinarán conocimientos generales, con un enfoque integrador y multidisciplinar, con conocimientos instrumentales y aplicados, que capaciten para la actividad profesional, sin descuidar la capacitación para continuar una carrera académica i de autoaprendizaje.

El grado ofrece al alumnado un sólido conocimiento y comprensión de los diferentes niveles de complejidad de los organismos, la interrelación entre ellos y el ambiente, y su evolución, así como los métodos experimentales y analíticos y los resultados más relevantes de las diferentes ramas de la Biología, promoviendo su aplicación en diferentes contextos profesionales del ámbito sanitario, investigador, de gestión medioambiental e incluso industrial. Asimismo, el alumnado obtendrá conocimiento sobre las metodologías de campo, laboratorio, estadísticas y bioinformáticas, necesarias para los retos de la sociedad actual, como por ejemplo los relacionados con la salud o con la pérdida de diversidad.

Estos estudios dotarán a los titulados de plasticidad frente a una realidad profesional cambiante, y de la capacidad de intervenir en los problemas relacionados con la Biología a los que se enfrenta la sociedad.

Además, proporcionará al alumnado las herramientas necesarias para desarrollar un sentido crítico que les permita tomar consciencia de la importancia estratégica de la Biología en las ciencias de la salud y la sociedad, y emitir juicios y reflexiones sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Finalmente, el alumnado adquirirá las habilidades con las que pueda transmitir y comunicar los conocimientos biológicos, de manera clara, oralmente y por escrito, a un público tanto especializado como no especializado.

### **1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades**

**(500 palabras máximo)**

No procede.

## **1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos**

**(250 palabras máximo)**

No procede.

### **1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos**

**(250 palabras máximas)**

No procede.

### **1.14. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas**

**(250 palabras)**

Este grado tiene como objetivo formar a biólogos con unas competencias profesionales que quedan recogidas por el Consejo General de Colegios Oficiales de Biólogos (CGCOB, órgano representativo y coordinador de los Colegios Oficiales de Biólogos) y que quedan garantizadas con la consecución de los objetivos y resultados de aprendizaje del grado en Biología de la UAB. En el marco de sus funciones, los egresados en Biología están capacitados desde el punto de vista teórico y práctico para realizar, participar en el diseño y gestionar estudios en diferentes ámbitos de la Biología, y desempeñar su actividad como: profesional de la investigación y el desarrollo en centros de investigación y desarrollo de empresas, industrias y hospitales; profesional sanitario en laboratorios clínicos, reproducción humana, salud pública, nutrición y dietética, salud animal y vegetal; profesional de la industria farmacéutica, agroalimentaria y química, principalmente, desarrollando tareas en las áreas técnicas, de producción y gestión de calidad; profesional agropecuario en la optimización de cultivos vegetales, animales y de hongos y en la búsqueda de nuevos recursos vivos explotables; profesional del medio ambiente en sectores como la ordenación, conservación y control del territorio, gestión de recursos forestales, agrícolas, marítimos, evaluación del impacto medioambiental y restauración del medio natural; profesional de información y divulgación en museos, parques naturales y medios de comunicación; y profesional del comercio y el *marketing* de productos y servicios relacionados.

#### **1.14.bis) Actividad profesional regulada habilitada por el título**

No procede.

## **2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE**

**(1.750 palabras máximo para todo el apartado 2)**

## 2.1. Conocimientos o contenidos (*Knowledge*)

(aprox. 600 palabras)

KT01. Definir los conceptos y métodos del ámbito de la Biología, según diferentes perspectivas, enfoques o escuelas de pensamiento.

KT02. Describir los diferentes niveles de organización de los seres vivos, identificándolos desde la escala molecular hasta los ecosistemas.

KT03. Relacionar las estructuras y los procesos que determinan el funcionamiento de los seres vivos en cada uno de sus niveles de organización.

KT04. Describir el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los seres vivos.

KT05. Identificar los seres vivos utilizando diferentes metodologías y herramientas (macroscópicas, microscópicas y moleculares).

KT06. Describir los fundamentos fisicoquímicos de los procesos básicos de los seres vivos.

KT07. Identificar las herramientas matemáticas, estadísticas y bioinformáticas aplicadas a la resolución de problemas biológicos

KT08. Identificar las fuentes de información científica, válidas y fiables, para fundamentar el estado de la cuestión de un problema biológico y poder abordar su resolución.

## 2.2. Habilidades o destrezas (*Skills*)

(aprox. 850 palabras)

ST01. Aplicar las metodologías y los conocimientos más actuales de las diferentes ramas de la Biología a la resolución de los problemas de la sociedad.

ST02. Aplicar recursos de bioestadística y bioinformática en el análisis e interpretación de datos biológicos.

ST03. Obtener especímenes y materiales de origen biológico para su análisis posterior en laboratorio.

ST04. Planificar experimentos específicos de las diferentes ramas de la Biología para su realización posterior.

ST05. Realizar diagnósticos e informes biológicos específicos de las diferentes ramas de la Biología.

ST06. Analizar el origen, la evolución y la diversidad de los seres vivos.

ST07. Conducir estudios de caracterización, gestión, conservación y restauración de poblaciones, comunidades y ecosistemas biológicos.

ST08. Desarrollar una visión histórica de la Biología identificando los principales protagonistas e hitos alcanzados a lo largo del tiempo y sus implicaciones para el avance de la disciplina.

ST09. Desarrollar las habilidades de aprendizaje autónomo necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

## 2.3. Competencias (*Competences*)

(aprox. 300 palabras)

CT01. Proponer cambios en los métodos y los procesos del ámbito de la Biología para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.

CT02. Actuar en el ámbito de la Biología valorando el impacto social, económico y medioambiental.

CT03. Actuar en el ámbito de la Biología con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad, los valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

CT04. Actuar en el ámbito de la Biología evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.

CT05. Comunicar los conocimientos biológicos y resultados de proyectos, de manera clara, oralmente y por escrito, a un público tanto especializado como no especializado.

CT06. Diseñar procesos experimentales y servicios de asesoramiento relacionados con los diferentes campos de la Biología.

CT07. Diseñar proyectos de investigación en los diferentes campos de la Biología.

CT08. Integrar los conocimientos del Grado en Biología en un entorno profesional.

## 3. Admisión, reconocimiento y movilidad

### 3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

#### 3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso

*Procedimiento UAB: Vías de acceso a los estudios y sus requisitos*

*Normativa de la UAB aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con los planes de estudios regulados por el RD 822/2021*

*La normativa académica de acceso y de admisión al grado de la UAB es un desarrollo de los preceptos establecidos en el RD 412/2014. En este sentido, el nuevo texto adaptado al RD 822/2021 de la normativa académica de la UAB, establece lo siguiente en su artículo 123:*

Título II. Acceso y admisión

Capítulo I. Enseñanzas de grado

Sección 1a. Disposiciones generales

Artículo 123. Ámbito de aplicación

1. El objeto de este capítulo es regular las condiciones para el acceso a las titulaciones de grado de la UAB, en desarrollo del contenido del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por

lo que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión en las enseñanzas oficiales de grado.

2. Pueden ser admitidas en las titulaciones de grado de la UAB, en las condiciones que se determinan en este capítulo y en la legislación de rango superior, las personas que reúnan alguno de los requisitos establecidos en el artículo 3.1 del RD 412/2014.

3. Todos los preceptos de este capítulo se interpretan adoptando como principios fundamentales la igualdad, el mérito y la capacidad.

### 3.1.b) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

(300 palabras máximo)

No procede.

### 3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

#### Reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones de grado:

<https://www.uab.cat/web/estudios/grado/informacion-academica/reconocimiento-de-creditos/creditos-reconocidos-y-transferidos-1345672757413.html>

*NORMATIVA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA (Acuerdo del Consejo de Gobierno de 7 de julio de 2022, y modificada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 1 de febrero de 2023)*

*Título IV: Transferencia y reconocimiento de créditos*

TABLA 3. Criterios específicos para el reconocimiento de créditos

<b>Reconocimiento por enseñanzas superiores no universitarias:</b>	<i>Número máximo de ECTS: 0</i>
<i>Breve justificación</i>	
<b>Reconocimiento por títulos propios:</b>	<i>Número máximo de ECTS: 0</i>
<i>Breve justificación</i>	
<b>Reconocimiento por experiencia profesional o laboral:</b>	<i>Número máximo de ECTS: 12</i>
<i>Puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título. La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los siguientes requisitos:</i>	
<i>1. Valoración de la acreditación de la empresa que describa las tareas realizadas, certificación de vida laboral de la persona interesada y memoria justificativa en la cual se expongan las competencias conseguidas mediante la actividad laboral.</i>	
<i>2. La experiencia laboral a reconocer debe de haberse desarrollado en empresas o instituciones públicas o privadas que desarrollen actividades en el ámbito de la Biología.</i>	
<i>3. La experiencia laboral debe tener una duración total mínima o equivalente a 3 meses a dedicación completa y debe haberse realizado de forma ininterrumpida en la misma empresa o institución.</i>	
<i>4. Informe favorable del/de la coordinador/a del Grado.</i>	
<i>La experiencia laboral permitirá el reconocimiento de la asignatura optativa “Prácticas Profesionales”, de 12 créditos ECTS.</i>	

*El estudiante deberá presentar la documentación que acredite la actividad profesional desarrollada para la cual solicita el reconocimiento (certificado de vida laboral e informe de la empresa o institución), sin que ello excluya el requerimiento de documentación adicional durante el proceso de evaluación de la solicitud.*

### 3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

**Movilidad en titulaciones de grado:**

<https://www.uab.cat/web/movilidad-e-intercambio-internacional-1345680250578.html>

## 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Distribución en créditos ECTS a cursar por el estudiante

TIPO DE MATERIA	ECTS
Formación básica	60
Obligatorias	120
Optativas	54
Prácticas Externas (Obligatorias)	0
Trabajo de Fin de Grado	6
<b>ECTS TOTALES</b>	<b>240</b>

### 4.1. Estructura básica de las enseñanzas

#### 4.1.a) Resumen del plan de estudios

Tabla 4a. Resumen del plan de estudios (estructura semestral)

Curso	Semestre	Asignatura	Carácter	ECTS
1	1	Biología Celular	Básico	6
		Botánica	Básico	6
		Genética	Básico	6

		Matemáticas	Básico	6
		Química	Básico	6
	<b>2</b>			
		Bioestadística	Básico	6
		Estructura y Función de Biomoléculas	Básico	6
		Física	Básico	6
		Histología	Básico	6
		Zoología	Básico	6
		<b>Total primer curso</b>		<b>60</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	Ampliación de Biología Celular	Obligatorio	6
		Ampliación de Histología	Obligatorio	6
		Ampliación de Zoología	Obligatorio	6
		Bioseñalización y Metabolismo	Obligatorio	6
		Genética Molecular	Obligatorio	6
	<b>4</b>	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología	Obligatorio	6
		Evolución	Obligatorio	6
		Fisiología Animal: Sistemas	Obligatorio	6
		Microbiología	Obligatorio	6
		Nutrición y Metabolismo Vegetal	Obligatorio	6
		<b>Total segundo curso</b>		<b>60</b>
<b>3</b>	<b>5</b>	Biología Humana	Obligatorio	6
		Diversidad Funcional de Microorganismos	Obligatorio	6
		Ecología	Obligatorio	6
		Fisiología Animal: Neurofisiología y Endocrinología	Obligatorio	6
		Fisiología y Regulación del Desarrollo Vegetal	Obligatorio	6
	<b>6</b>	Análisis y Cartografía de la Vegetación	Obligatorio	6
		Bioinformática	Obligatorio	6

		Ciencias de la Biosfera	Obligatorio	6
		Inmunología	Obligatorio	6
		Salud y Ambiente	Obligatorio	6
		<b>Total tercer curso</b>		<b>60</b>
4	<b>Anual</b>	Trabajo de Fin de Grado	Obligatorio	6
	<b>7/8</b>	Prácticas Profesionales	Optativo	12
		Biología Molecular y Biotecnología de Plantas	Optativo	6
		Biología y Diversidad de Invertebrados no Artrópodos	Optativo	6
		Biología y Diversidad de Plantas Criptógamas	Optativo	6
		Botánica Aplicada	Optativo	6
		Farmacología	Optativo	6
		Fisiología Animal Comparada y Ambiental	Optativo	9
		Genética Humana	Optativo	6
		Historia de la Biología	Optativo	6
		Ictiología	Optativo	6
		Inmunología de las Enfermedades Infecciosas	Optativo	6
		Orígenes Humanos	Optativo	3
		Primatología	Optativo	6
		Tecnología de la Reproducción	Optativo	6
		Microbiología Clínica	Optativo	6
		Microbiología Ambiental	Optativo	6
		Antropología Forense	Optativo	6
		Antropología Molecular	Optativo	6
		Biología del Desarrollo	Optativo	6
		Biología y Diversidad de Artrópodos	Optativo	6
		Biología y Diversidad de Fanerógamas	Optativo	6
		Biología y Diversidad de Vertebrados Terrestres	Optativo	6
		Citogenética	Optativo	6

		Endocrinología	Optativo	6
		Fisiología de la Conducta	Optativo	6
		Fisiología Vegetal Ambiental	Optativo	6
		Histología de Órganos y Sistemas	Optativo	6
		Manipulación del Sistema Inmunológico para el Tratamiento de Enfermedades	Optativo	6
		Bioética y Legislación	Optativo	3
		Aplicaciones de la Ciencia Genómica	Optativo	3
		<b>Total cuarto curso</b>		<b>60</b>

#### 4.1.b) Plan de estudios detallado

Tabla 5. Plan de estudios detallado

<b>Materia 1: Química</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	6
<b>Tipología</b>	Básica
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Química
<b>Organización temporal</b>	Semestre 1.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Fundamentos de Química, Química y biología. Estructura de la materia. Energía. Cinética. Equilibrio químico. Ácidos y bases. El ciclo del carbono. Sustancias orgánicas, el marco de la vida. Fundamentos de laboratorio de química y diferencias de género con relación a la exposición y la sensibilidad a los productos químicos.
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM01. Relacionar las normas de trabajo y funcionamiento de un laboratorio químico. (KT01)            KM02. Realizar estructuras de Lewis de compuestos químicos orgánicos, prediciendo su geometría y propiedades moleculares en base a dicha geometría. (KT06)            KM03. Identificar los grupos funcionales y la reactividad de los grupos orgánicos presentes en las biomoléculas. (KT06)            KM04. Identificar procesos de oxidación y reducción en los sistemas biológicos. (KT06)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM01. Resolver problemas básicos de química aplicando las leyes que rigen el equilibrio químico, así como los principios de la termodinámica y la cinética a los procesos biológicos. (ST01)            SM02. Realizar experimentos básicos en química incluyendo la preparación de disoluciones y manejo de reactivos. (ST04)</p> <p><b>Competencias:</b></p>

	CM01. Valorar el impacto medioambiental de los compuestos y procesos químicos. (CT02) CM02. Revisar las diferencias de género con relación a la exposición y la sensibilidad a los productos químicos. (CT04)					
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	50	5	95		
	% presencialidad	100%	20%	0%		
<b>Asignaturas</b>	Denominación		ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Química		6	Básica	1	Catalán / castellano

<b>Materia 2: Física</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	6
<b>Tipología</b>	Básica
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Física y astronomía
<b>Organización temporal</b>	Semestre 2.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Introducción a la Física para Biólogos/as y prevención de narrativas e imágenes que a menudo se utilizan para facilitar la comunicación y la conceptualización de conceptos de la Física, que contengan estereotipos de género.</p> <p>Biofísica de la célula: Elementos de la mecánica. Leyes de la escala. Hidrostática. Fluido viscoso. Ecuación de Poiseuille. Difusión. Campo eléctrico y potencial eléctrico. Ley de Ohm. Despolarización de membranas. Transporte iónico en membranas. Corriente nerviosa.</p> <p>Biofísica de los sentidos: Ondas de propagación. Acústica. Audición. Óptica física. Óptica geométrica. Visión.</p> <p>Radiaciones Ionizantes: Física cuántica. Dosimetría física y biológica. Desintegraciones radioactivas. Ideas básicas de física nuclear.</p>
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b> KM05. Explicar los principios básicos de la física aplicadas a la Biología. (KT01) KM06. Identificar algunas fronteras actuales de la biofísica. (KT01) KM07. Describir cómo las teorías físicas sirven para plantear, con mayor precisión, problemas de biología. (KT06)</p> <p><b>Habilidades:</b> SM03. Resolver problemas simples de física referidos a situaciones de interés biológico. (ST01) SM04. Aplicar las teorías físicas en el planteamiento y resolución de problemas biológicos. (ST04)</p> <p><b>Competencias:</b></p>

	CM03. Juzgar narrativas e imágenes que se utilizan para facilitar la comunicación y la conceptualización de conceptos de la Física, que contengan estereotipos de género. (CT04)					
	CM04. Explicar artículos de divulgación de física aplicada a biología. (CT05)					
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	50	10	90		
	% presencialidad	100%	10%	0%		
<b>Asignaturas</b>	Denominación		ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Física		6	Básica	2	Catalán / castellano

<b>Materia 3: Matemáticas</b>				
<b>Número de créditos ECTS</b>	6			
<b>Tipología</b>	Básica			
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Matemáticas y estadística			
<b>Organización temporal</b>	Semestre 1.			
<b>Modalidad</b>	Presencial			
<b>Contenidos de la materia</b>	Matemática Fundamental: Funciones de una variable. Cálculo diferencial e integral. Álgebra lineal. Biomatemática: Modelos de crecimiento de poblaciones. Ecuaciones diferenciales.			
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b> KM08. Describir fenómenos naturales del ámbito de la biología a través de las matemáticas. (KT01) KM09. Realizar funciones exponenciales, logarítmicas y potenciales, aplicadas a la resolución de problemas biológicos. (KT07) KM10. Realizar vectores y matrices, reconociendo la simplificación que ello conlleva, en la resolución de problemas de interés biológico. (KT07)</p> <p><b>Habilidades:</b> SM05. Aplicar los conceptos básicos de álgebra lineal, cálculo diferencial e integral a la resolución y modelización de problemas biológicos. (ST04) SM06. Aplicar modelos matemáticos clásicos de crecimiento de poblaciones de diferentes organismos vivos. (ST04)</p> <p><b>Competencias:</b> CM05. Interpretar datos matemáticos relevantes que permitan emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas destacados de índole social, científica o ética. (CT03)</p>			
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	50	10	90

	% presencialidad	100%	10%	0%		
<b>Asignaturas</b>	Denominación		ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Matemáticas		6	Básica	1	Catalán / castellano

<b>Materia 4: Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	21
<b>Tipología</b>	Mixta (básica + obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Biología y genética
<b>Organización temporal</b>	Semestres 2, 4, 6 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Probabilidad y estadística. Estadística descriptiva. Inferencia estadística: Intervalos de confianza y contrastes de hipótesis para dos poblaciones y contrastes de independencia. Correlación. Análisis de la varianza (ANOVA y ANCOVA). Análisis de regresión (lineal, no lineal, logística). Análisis multivariante descriptivo.</p> <p>Introducción al Diseño Experimental: aleatorización, replicación y bloques; indicaciones generales, cálculo de tamaño muestral y estimación de error tipo II; valoración de datos. Introducción a los diseños en epidemiología. Integración de la perspectiva de género en el diseño de los estudios remarcando la importancia de las variables sexo y género en multitud de respuestas biológicas.</p> <p>Bases de datos de interés para las biociencias. Alineamientos pareados. Búsquedas por similitud. Alineamiento múltiple de secuencias. Programación de scripts para la automatización de tareas bioinformáticas. Anotación de genes y dominios proteicos. Genómica comparativa. Grandes retos de la bioinformática en la era genómica. Proteínas: análisis de la secuencia, de la función y de la estructura.</p> <p>Diseño ético en la investigación. Teorías éticas fundamentales en Bioética y legislación aplicable. Ética en la ciencia y aspectos éticos de la investigación con seres humanos y experimentación animal.</p>
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b></p> <p>KM11. Describir los diferentes tipos de análisis estadísticos y epidemiológicos aplicados a la resolución de problemas biológicos de diferentes ámbitos. (KT01)</p> <p>KM12. Describir el contenido de las bases de datos de interés para las biociencias y las metodologías para extraer información relevante en el ámbito de la Biología. (KT07)</p> <p><b>Habilidades:</b></p> <p>SM07. Seleccionar las pruebas estadísticas y los recursos informáticos adecuados a cada situación y conjunto de datos biológicos. (ST02)</p> <p>SM08. Utilizar las técnicas y las herramientas bioinformáticas que permiten el análisis del genoma y sus productos de expresión de diferentes seres vivos. (ST02)</p>

	SM09. Interpretar los resultados de las pruebas estadísticas aplicadas a la resolución de problemas biológicos de diferentes ámbitos, expresando los mismos de manera adecuada. (ST09)					
	<b>Competencias:</b> CM06. Actuar en el diseño experimental y en el análisis de datos cumpliendo con los aspectos éticos inherentes a los estudios biológicos de diferentes tipologías. (CT03) CM07. Integrar la perspectiva de género, ya sea en el diseño de los estudios o en el análisis de los datos biológicos, sabiendo distinguir los efectos de las variables sexo y género. (CT04) CM08. Planificar proyectos y análisis de datos utilizando herramientas de la bioestadística, de la genómica, la transcriptómica y la proteómica, con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos, y de acuerdo con los Objetivos del Desarrollo Sostenible. (CT03 y CT07)					
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	175	40	310		
	% presencialidad	100%	10%	0%		
<b>Asignaturas</b>	Denominación		ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Bioestadística		6	Básica	2	Catalán / castellano
	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología		6	Obligatoria	4	Catalán / castellano
	Bioinformática		6	Obligatoria	6	Catalán / castellano
	Bioética y Legislación		3	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 5: Biología Celular</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	24
<b>Tipología</b>	Mixta (básica + obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Biología y genética
<b>Organización temporal</b>	Semestres 1, 3 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Técnicas de Biología Celular. Organización de la célula procariota y eucariota. Superficie celular. Citoesqueleto. Compartimentos intracelulares. Regulación celular de señales. Control del ciclo celular (señalización celular, Ciclo Celular, Mitosis y Meiosis). Apoptosis. Cáncer.

	Estudio del cromosoma mitótico y meiótico. Bases genéticas y epigenéticas de las enfermedades. Aplicaciones de la citogenética. Desarrollo embrionario pre-implantacional y post-implantacional. Tecnologías derivadas de la intervención sobre gametos y embriones.				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM13. Describir los procesos de desarrollo embrionario, de diferenciación, especialización y muerte celular, así como las bases celulares de las patologías asociadas a errores de funcionamiento y a alteraciones cromosómicas. (KT03)            KM14. Describir la estructura y función de las diferentes partes de una célula y la estructura mitótica y meiótica. (KT02)            KM15. Identificar las fuentes bibliográficas específicas en biología celular y sus aplicaciones (técnicas de reproducción asistida) que permitan, de forma autónoma, desarrollar y ampliar los conocimientos adquiridos. (KT08)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM10. Aplicar las metodologías utilizadas en biología celular a la resolución de problemas y casos prácticos de laboratorio, relacionados con aspectos amplios de biología celular, citogenética i técnicas de reproducción. (ST01)            SM11. Realizar análisis de biología celular manejando utensilios de laboratorio especializados. (ST04)            SM12. Resumir los hitos históricos más relevantes de la biología celular valorando sus aportaciones a la biología actual. (ST08)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM09. Integrar los conocimientos teóricos y prácticos del ámbito de la biología celular para entender y dar respuesta a problemas experimentales de Biología Celular. (CT01)            CM10. Evaluar en equipo y de forma colaborativa la resolución de problemas y casos prácticos en el ámbito de la biología celular, desarrollando habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo inherente al entorno profesional. (CT08)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	200	40	360	
	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Biología Celular	6	Básica	1	Catalán / castellano
	Ampliación de Biología Celular	6	Obligatoria	3	Catalán / castellano
	Tecnología de la Reproducción	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Citogenética	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 6: Genética</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	15

<b>Tipología</b>	Mixta (básica + obligatoria + optativa)				
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Biología y genética				
<b>Organización temporal</b>	Semestres 1, 3 y 7/8.				
<b>Modalidad</b>	Presencial				
<b>Contenidos de la materia</b>	La aproximación genética. Mecanismos de herencia y transmisión independiente de genes. Ligamiento y cartografía genética. Genética de bacterias y virus. El genoma dinámico: elementos transponibles. Mutación, reparación y recombinación. Cambios cromosómicos numéricos y estructurales. Genética de poblaciones. Genética cuantitativa. Genética evolutiva. DNA: estructura y replicación. RNA: transcripción y procesamiento. Las proteínas y su síntesis. Regulación de la expresión génica. Control genético del desarrollo. Genomas y genómica. Aplicación de las ciencias genómicas en distintas áreas.				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM16. Describir la estructura y organización de los ácidos nucleicos en diferentes grupos de organismos. (KT02)            KM17. Definir los mecanismos de la herencia y los procesos que regulan la expresión de los genes, así como los fundamentos de la mejora genética. (KT03)            KM18. Identificar los mecanismos genéticos básicos del cambio evolutivo. (KT03)            KM19. Identificar las fuentes bibliográficas específicas en genética que permitan, de forma autónoma, desarrollar y ampliar los conocimientos adquiridos. (KT08)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM13. Desarrollar análisis genéticos de diferentes caracteres de los seres vivos utilizando técnicas genómicas, interpretando los resultados obtenidos. (ST01)            SM14. Realizar experimentos de genética molecular y de genómica que requieran la preparación de reactivos y el manejo de utensilios de laboratorio especializados. (ST04)            SM15. Resumir los hitos históricos más relevantes de la genética, valorando sus aportaciones a la biología actual. (ST08)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM11. Diseñar experimentos de genética y genómica adaptados a los diferentes ámbitos de la biología y que respeten los principios éticos y necesidades sociales. (CT03 y CT06)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	125	25	225	
	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Genética	6	Básica	1	Catalán / castellano
	Genética Molecular	6	Obligatoria	3	Catalán / castellano

	Aplicaciones de la Ciencia Genómica	3	Optativa	7/8	Inglés
--	--	---	----------	-----	--------

<b>Materia 7: Botánica</b>				
<b>Número de créditos ECTS</b>	30			
<b>Tipología</b>	Mixta (básica + obligatoria + optativa)			
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Biología y genética			
<b>Organización temporal</b>	Semestres 1, 6 y 7/8.			
<b>Modalidad</b>	Presencial			
<b>Contenidos de la materia</b>	Biodiversidad de algas, hongos, briófitos y plantas desde la perspectiva taxonómica y desde una visión jerárquica (organismos, sistemática, comunidades vegetales y paisaje vegetal). Aspectos biológicos (ciclos vitales, reproducción, dispersión, nutrición, etc.), macroevolución y filogenia de organismos vegetales y hongos. Características, biodiversidad y sistemática de los principales grupos vegetales y de hongos. Características funcionales. Cartografía de la vegetación. Análisis y descripción de la vegetación. Patrones y dinámicas espaciales y temporales. Técnicas y conocimientos que permiten clasificar a los seres vivos tanto a nivel taxonómico (morfología, anatomía, indicadores moleculares, etc.) como a nivel más integrador (inventarios florísticos, cartografía, SIG y Teledetección). Uso y aplicaciones de los recursos vegetales por parte del hombre (industria, gestión del territorio, etc.).			
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM20. Describir el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los vegetales y hongos, así como su diversidad y evolución. (KT04)            KM21. Identificar especies vegetales y fúngicas, aplicando las técnicas actuales de clasificación de los seres vivos. (KT05)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM16. Aplicar técnicas cartográficas (Sistemas de Información Geográfica y Teledetección) que permiten analizar y gestionar, espacial y temporalmente, la vegetación. (ST01)            SM17. Obtener especímenes y materiales de vegetales y hongos para su análisis posterior en laboratorio. (ST03)            SM18. Realizar informes sobre el análisis de la vegetación de comunidades naturales, presentando los mismos de forma escrita y oral. (ST05)            SM19. Analizar el origen, la evolución y la diversidad de los vegetales y hongos. (ST06)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM12. Evaluar los patrones y dinámicas temporales y espaciales que se observan en la vegetación, relacionándolo con los factores ambientales y valorando el impacto medioambiental de la actuación antrópica. (CT02)            CM13. Actuar de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el proceso de gestión y conservación de comunidades vegetales. (CT03)</p>			
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	250	50	450

	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Botánica	6	Básica	1	Catalán / castellano
	Análisis y Cartografía de la Vegetación	6	Obligatoria	6	Catalán / castellano
	Biología y Diversidad de Plantas Criptógamas	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Botánica Aplicada	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Biología y Diversidad de Fanerógamas	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 8: Zoología</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	36
<b>Tipología</b>	Mixta (básica + obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Biología y genética
<b>Organización temporal</b>	Semestres 2, 3 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Concepto, objetivos y extensión de la Zoología. La noción de animal. Teoría y métodos de clasificación zoológica. Bases de la organización animal. Reproducción y procesos básicos del desarrollo animal. Conceptos generales sobre Protozoos. Organización estructural, reproducción y desarrollo en los principales grupos zoológicos. Diversidad animal y líneas filogenéticas. Adaptación de las especies a diferentes ecosistemas.
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<b>Conocimientos:</b> KM22. Describir el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los animales, así como su diversidad y evolución. (KT04) KM23. Identificar especies animales, aplicando las técnicas actuales de clasificación de los seres vivos. (KT05) <b>Habilidades:</b> SM20. Aplicar métodos de disección para la observación y análisis de la anatomía interna de ejemplares representativos de los principales grupos de animales. (ST01) SM21. Aplicar técnicas de muestreo para la obtención de especímenes y materiales de animales para su análisis posterior en laboratorio. (ST03)

	SM22. Realizar informes y análisis de muestras y datos en el ámbito de la zoología, presentando los mismos de forma escrita y oral. (ST05)					
	SM23. Analizar el origen, la evolución y la diversidad de los animales. (ST06)					
	<b>Competencias:</b>					
	CM14. Evaluar los patrones y dinámicas temporales y espaciales que se observan en los animales, relacionándolo con los factores ambientales y valorando el impacto medioambiental de la actuación antrópica. (CT02)					
	CM15. Actuar de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el proceso de gestión y conservación de comunidades animales. (CT03)					
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	300	60	540		
	% presencialidad	100%	10%	0%		
<b>Asignaturas</b>	Denominación		ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Zoología		6	Básica	2	Catalán / castellano
	Ampliación de Zoología		6	Obligatoria	3	Catalán / castellano
	Biología y Diversidad de Invertebrados no Artrópodos		6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Ictiología		6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Biología y Diversidad de Artrópodos		6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Biología y Diversidad de Vertebrados Terrestres		6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 9: Citología e Histología</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	24
<b>Tipología</b>	Mixta (básica + obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Biología y genética
<b>Organización temporal</b>	Semestres 2, 3 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial

<b>Contenidos de la materia</b>	Estructura, función e interrelación de los tejidos animales y vegetales. Morfogénesis tisular en el desarrollo de las Fanerógamas. Bases celulares de los órganos, aparatos y sistemas de Vertebrados. Mecanismos celulares de integración tisular. Configuración del patrón corporal: desde la fecundación a la organogénesis. Modelos animales del desarrollo embrionario.				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM24. Definir los órganos y sistemas animales identificando conjuntos de tejidos dispuestos según patrones precisos de organización y función. (KT02)            KM25. Describir los tejidos animales y vegetales atendiendo a la morfología, la estructura micro y ultramicroscópica y la citofisiología de sus componentes. (KT03)            KM26. Explicar los procesos de división, migración, diferenciación y muerte celular. (KT03)            KM27. Describir las bases celulares del desarrollo embrionario. (KT04)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM24. Analizar microscópicamente las etapas del desarrollo embrionario de animales. (ST01)            SM25. Diferenciar los tipos celulares que, conservando su diferenciación, coexisten en un mismo ambiente tisular. (ST01)            SM26. Obtener muestras de material animal o vegetal, aplicando metodologías histológicas para su análisis microscópico. (ST03)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM16. Evaluar en equipo y de forma colaborativa la resolución de problemas y casos prácticos en el ámbito de la citología e histología, desarrollando habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo inherente al entorno profesional. (CT08)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	200	40	360	
	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Histología	6	Básica	2	Catalán/ castellano / inglés
	Ampliación de Histología	6	Obligatoria	3	Catalán / castellano / inglés
	Biología del Desarrollo	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Histología de Órganos y Sistemas	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 10: Bioquímica y Biotecnología</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	18

<b>Tipología</b>	Mixta (básica + obligatoria + optativa)				
<b>Ámbito de conocimiento</b>	Bioquímica y biotecnología				
<b>Organización temporal</b>	Semestres 2, 3 y 7/8.				
<b>Modalidad</b>	Presencial				
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Conceptos básicos de la Bioquímica. Bioenergética. Estructura y función de biomoléculas. Membranas biológicas. Relación estructura-función de las proteínas. Enzimas: cinética y regulación. Caracterización estructural de macromoléculas. DNA recombinante.</p> <p>Conceptos básicos de metabolismo y regulación metabólica. Bioseñalización. Metabolismo de glúcidos. Cadena de transporte electrónico y fosforilación oxidativa. Fotosíntesis. Metabolismo de los lípidos. Metabolismo de aminoácidos y nucleótidos. Metabolismo de los compuestos nitrogenados. Integración metabólica. Biotecnología de plantas.</p>				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b></p> <p>KM28. Describir a nivel molecular los mecanismos que tienen lugar en la célula, desde la replicación del material genético, su expresión en forma de proteínas hasta, finalmente, el metabolismo. (KT03)</p> <p>KM29. Describir correctamente las principales vías metabólicas y sus mecanismos de control e integración. (KT03)</p> <p>KM30. Describir las características estructurales y funcionales básicas de aminoácidos, proteínas, glúcidos, lípidos y membranas biológicas, nucleótidos y ácidos nucleicos. (KT06)</p> <p>KM31. Describir los mecanismos catalíticos de las reacciones enzimáticas y sus mecanismos de inhibición y regulación. (KT06)</p> <p>KM32. Identificar las fuentes bibliográficas específicas en bioquímica que permitan, de forma autónoma, desarrollar y ampliar los conocimientos adquiridos. (KT08)</p> <p><b>Habilidades:</b></p> <p>SM27. Aplicar los abordajes experimentales más apropiados para el estudio de la estructura y función de biomoléculas. (ST04)</p> <p><b>Competencias:</b></p> <p>CM17. Diseñar procesos y experimentos usando técnicas de bioquímica y biotecnología. (CT06)</p> <p>CM18. Interpretar los parámetros cinéticos y termodinámicos que definen las reacciones enzimáticas para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad. (CT01)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	150	30	270	
	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Estructura y Función de Biomoléculas	6	Básica	2	Catalán / castellano
	Bioseñalización y Metabolismo	6	Obligatoria	3	Catalán / castellano

	Biología Molecular y Biotecnología de Plantas	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
--	---	---	----------	-----	----------------------

<b>Materia 11: Evolución e Historia de la Biología</b>				
<b>Número de créditos ECTS</b>	12			
<b>Tipología</b>	Mixta (obligatoria + optativa)			
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-			
<b>Organización temporal</b>	Semestre 4 y 7/8.			
<b>Modalidad</b>	Presencial			
<b>Contenidos de la materia</b>	Ciencia, historia, historia de la ciencia. Pensamiento mítico y pensamiento racional. Individuo, sociedad, información. Historia del pensamiento biológico. Origen y diversificación de la vida. Procesos evolutivos, incluidos la variación genética, evolución molecular, deriva genética, estructura poblacional, selección natural, evolución fenotípica, y especies y especiación. Macroevolución. Filogenia y datación de eventos evolutivos.			
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM33. Definir los patrones y procesos de la evolución biológica distinguiendo claramente ambos conceptos. (KT01)            KM34. Identificar la importancia de las relaciones filogenéticas en el análisis de datos evolutivos como herramienta que aporta objetividad analítica en la resolución de problemas. (KT07)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM28. Utilizar los conceptos evolutivos como herramienta para resolver problemas que permiten entender los mecanismos de la vida, a todos los niveles, desde el molecular hasta los ecosistemas. (ST06)            SM29. Aplicar las bases de la genética de poblaciones y de los procesos evolutivos que generan diversidad en los genomas (selección, mutación, migración y deriva) a la resolución de problemas evolutivos, de diversidad, de conservación de especies, biomédicos, etc. (ST06)            SM30. Resumir el desarrollo histórico de las teorías evolucionistas en el ámbito de la Biología. (ST08)            SM31. Interpretar las grandes etapas de la Historia de la Biología, identificando su impacto en el pensamiento científico actual. (ST08)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM19. Explicar ideas evolutivas con rigor, evitando teleologismos del lenguaje y falacias propias de discursos no evolucionistas. (CT05)            CM20. Construir una visión integrada y crítica del proceso de origen y evolución de los seres vivos, como pilar fundamental para entender nuestra propia evolución como especie. (CT08)</p>			
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	100	20	180
	% presencialidad	100%	10%	0%

Asignaturas	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Evolución	6	Obligatoria	4	Catalán / castellano
	Historia de la Biología	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 12: Fisiología Animal</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	39
<b>Tipología</b>	Mixta (obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Semestres 4, 5 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Función de los compartimentos celulares. Fenómenos eléctricos. Transmisión de señales. Transmisión sináptica. Función y contracción muscular. Fisiología de sistemas. Fisiología del metabolismo y la nutrición. Mecanismos funcionales de adaptación al medio ambiente. Organización (macroscópica y microscópica) y fisiología del sistema endocrino y nervioso. Estructura y función de los órganos de los sentidos. Hormonas y neuropéptidos en el sistema nervioso central. Bases de la neuroendocrinología. Fisiología de la conducta. Principios de farmacología. Buenas prácticas de laboratorio en el ámbito de la fisiología y consideraciones sobre las desigualdades por razón de sexo/género a nivel experimental en el ámbito de la fisiología, evidenciando los posibles sesgos derivados.
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b></p> <p>KM35. Definir los fenómenos eléctricos y de la transmisión de señales en las células excitables, el concepto de homeostasis, la organización funcional de los órganos y sistemas de los animales y el sustrato neurobiológico que regula la conducta en animales y en humanos. (KT02)</p> <p>KM36. Describir la función y mecanismos de regulación del sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo, excretor, reproductor, nervioso y endocrino de los animales, con especial énfasis en los humanos (KT03)</p> <p>KM37. Describir los mecanismos funcionales del metabolismo, incluyendo el metabolismo de los fármacos, y de la nutrición animal. (KT03)</p> <p><b>Habilidades:</b></p> <p>SM32. Determinar parámetros vitales e indicadores del crecimiento y desarrollo animal, realizando pruebas funcionales. (ST05)</p> <p>SM33. Resumir las bases fisiológicas de los mecanismos que permiten la adaptación al ambiente de los organismos, aquellos implicados en los procesos patológicos y los relacionados con la conducta humana. (ST06)</p> <p>SM34. Resumir las bases neuroendocrinas del comportamiento animal. (ST06)</p> <p>SM35. Aplicar las normas de buenas prácticas de laboratorio a estudios de fisiología animal y la farmacología. (ST09)</p>

	<b>Competencias:</b> CM21. Evaluar las desigualdades por razón de sexo/género a nivel experimental en el ámbito de la fisiología animal y farmacología, evidenciando los posibles sesgos derivados. (CT04)				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	325	65	585	
	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Fisiología Animal: Sistemas	6	Obligatoria	4	Catalán / castellano
	Fisiología Animal: Neurofisiología y Endocrinología	6	Obligatoria	5	Catalán / castellano
	Farmacología	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Fisiología Animal Comparada y Ambiental	9	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Endocrinología	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Fisiología de la Conducta	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 13: Microbiología</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	24
<b>Tipología</b>	Mixta (obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Semestres 4, 5 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	El mundo microbiano y su diversidad: diversidad de procariotas y diversidad vírica. Estructura, clasificación y evolución. Métodos microbiológicos. Crecimiento y control de las poblaciones microbianas. Biología de la célula procariota. Principios de la taxonomía clásica y molecular. Filogenia.

	Métodos de estudio. El origen de la vida y la diversificación biológica. Concepto de especie en procariotas. Dominios Bacteria y Archaea. Microorganismos y medio ambiente. Estudio de patógenos en el agua y utilización a los microorganismos para la resolución de problemas medioambientales. Relaciones de los microorganismos con el hombre, los animales y las plantas. Microbiología clínica: introducción; infecciones de los diferentes sistemas de órganos. El laboratorio de microbiología clínica. Incorporar la perspectiva de género a los estudios de las zoonosis para analizar si la división sexual del trabajo en las zonas rurales y de las tareas de limpieza derivadas se asocia a la transmisión de estas enfermedades.				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<b>Conocimientos:</b> KM38. Describir la diversidad del mundo microbiano incluyendo la estructura, clasificación y evolución de procariotas y virus. (KT02) KM39. Describir las bases genéticas de los microorganismos, tanto procariotas como virus, y sus mecanismos de transferencia genética. (KT03) KM40. Identificar microorganismos en cultivos puros y en muestras complejas utilizando las metodologías actuales de clasificación de microorganismos. (KT05)				
	<b>Habilidades:</b> SM36. Aplicar las técnicas microbiológicas convencionales que permiten diferenciar a los distintos grupos microbianos en diferentes ámbitos y realizar el diagnóstico de infecciones por microorganismos. (ST1) SM37. Resumir, para los diferentes grupos microbianos, su papel en el medio y en los ciclos de los elementos, sus implicaciones medioambientales, en procesos simbióticos e industriales, y su papel como agentes causales de enfermedades o de problemas toxicológicos. (ST06)				
	<b>Competencias:</b> CM22. Integrar las potencialidades de los diferentes grupos microbianos en diferentes ámbitos de la biología para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad. (CT01) CM23. Incorporar la perspectiva de género a los estudios de zoonosis para analizar si la división sexual del trabajo en las zonas rurales y de las tareas de limpieza derivadas se asocia a la transmisión de estas enfermedades. (CT04) CM24. Evaluar en equipo y de forma colaborativa la resolución de problemas y casos prácticos en el ámbito de la microbiología, desarrollando habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo inherente al entorno profesional. (CT08)				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	200	40	360	
	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Microbiología	6	Obligatoria	4	Catalán / castellano
	Diversidad Funcional de microorganismos	6	Obligatoria	5	Catalán / castellano
	Microbiología Clínica	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

	Microbiología Ambiental	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
--	-------------------------	---	----------	-----	----------------------

<b>Materia 14: Ecología</b>				
<b>Número de créditos ECTS</b>	12			
<b>Tipología</b>	Obligatoria			
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-			
<b>Organización temporal</b>	Semestres 5 y 6.			
<b>Modalidad</b>	Presencial			
<b>Contenidos de la materia</b>	Interacciones entre los organismos, las condiciones físicas y la disponibilidad de recursos. Cambios y regulación de poblaciones y comunidades. Dinámica espacial y temporal de sistemas ecológicos. Metabolismo, dinámica y equilibrios en los ecosistemas y en los sistemas globales planetarios. Cambio global y calidad ambiental. Integración del análisis y evaluación ambiental con las diferencias sociales y de género.			
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM41. Definir los conceptos de población, redes tróficas y ciclos biogeoquímicos en el ámbito de la Ecología. (KT01)            KM42. Identificar los diferentes niveles de organización biológica, relacionando cómo todos ellos se integran a escala global. (KT03)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM38. Analizar los procesos que determinan el funcionamiento de la biosfera a escala global, con un particular énfasis en la interacción mutua entre la biota y los componentes geofísicos, y en las alteraciones que la actividad humana está produciendo en este funcionamiento. (ST01)            SM39. Aplicar técnicas estadísticas adecuadas en la resolución de problemas del ámbito de la ecología. (ST02)            SM40. Realizar estudios de ecología que incluyan la descripción y clasificación de todo tipo de poblaciones, comunidades y ecosistemas que permitan gestionarlas, conservarlas y restaurarlas. (ST07)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM25. Proponer proyectos y acciones viables en el ámbito de la ecología que potencien los beneficios sociales, económicos y medioambientales. (CT02)            CM26. Proponer acciones, en el ámbito de la ecología, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la conservación de la vida de ecosistemas terrestres y la vida submarina, las acciones por el clima, y la producción y consumo responsable. (CT03)            CM27. Integrar la variable de género y otras diferenciaciones sociales, como la clase social o la etnicidad en procesos de análisis y evaluación ambiental, así como en conceptos, estrategias y programas de políticas ambientales y de sostenibilidad. (CT04)</p>			
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas
	Horas	100	20	180

	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Ecología	6	Obligatoria	5	Catalán / castellano
	Ciencias de la Biosfera	6	Obligatoria	6	Catalán / castellano

<b>Materia 15: Fisiología vegetal</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Mixta (obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Semestres 4, 5 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Concepto y fuentes de información. Relaciones hídricas y nutrición mineral. Mecanismos de absorción y transporte. Asimilación reductora del C, N y S. Metabolismo C3, C4 y CAM. Metabolismo primario Mecanismos de regulación del crecimiento. Fitohormonas. Sistemas sensores y de regulación de los procesos de desarrollo vegetal. Fisiología de plantas bajo condiciones de estrés biótico y abiótico. Diversidad metabólica; vías del metabolismo secundario. Funciones de los metabolitos secundarios in planta y sus aplicaciones prácticas. Producción vegetal: concepto de productividad; sistemas de cultivo i factores condicionantes; reproducción sexual, tecnología de semillas; reproducción asexual; cultivo in vitro: técnicas y aplicaciones. Objetivos y límites de la mejora. Mecanismos de adaptación de las plantas ante situaciones adversas que permiten que sobrevivan a entornos y climas muy diversos.
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM43. Describir los mecanismos funcionales de las plantas y su regulación a través de factores internos y externos de manera general y aquellos que permiten que sobrevivan a entornos y climas muy diversos. (KT03)            KM44. Definir los mecanismos funcionales de las plantas desde los diferentes niveles organizativos al organismo vegetal entero. (KT03)            KM45. Describir los parámetros del crecimiento y desarrollo vegetal. (KT04)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM41. Determinar parámetros vitales e indicadores del crecimiento y desarrollo vegetal, realizando pruebas funcionales. (ST05)            SM42. Identificar los descubrimientos cruciales en la historia de la Fisiología Vegetal evaluando su significado para el desarrollo científico posterior de la disciplina. (ST08)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM28. Integrar los conocimientos teóricos y prácticos del ámbito de la fisiología vegetal para proponer nuevos métodos o soluciones alternativas a los problemas de la sociedad. (CT01)</p>

	<p>CM29. Proponer acciones, en el ámbito de la fisiología vegetal, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la conservación de la vida de ecosistemas terrestres, las acciones por el clima, y la producción y consumo responsable. (CT03)</p> <p>CM30. Evaluar en equipo y de forma colaborativa la resolución de problemas y casos prácticos en el ámbito de la fisiología vegetal, desarrollando las habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo inherente al entorno profesional. (CT08)</p>					
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	150	30	270		
	% presencialidad	100%	10%	0%		
<b>Asignaturas</b>	Denominación		ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Nutrición y Metabolismo Vegetal		6	Obligatoria	4	Catalán / castellano
	Fisiología y Regulación del Desarrollo Vegetal		6	Obligatoria	5	Catalán / castellano
	Fisiología Vegetal Ambiental		6	Optativa	7/8	Catalán / castellano

<b>Materia 16: Biología Humana</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	39
<b>Tipología</b>	Mixta (obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Semestres 5, 6 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	<p>Estudio de la especie humana desde su origen y evolución, partiendo de los primates, hasta el análisis de la variabilidad humana actual. Tendencias evolutivas y diversificación en primates actuales. Evolución humana y adaptación al medioambiente. Variabilidad genética y morfológica de poblaciones humanas. Demografía y epidemiología de las poblaciones humanas. Nutrición Humana y Genómica nutricional. Interacción genes y ambiente. Epigenética. Farmacogenética. Genética del cáncer, Diagnóstico prenatal. Pruebas para enfermedades genéticas y consejo genético. Tratamiento de enfermedades genéticas, incluida la terapia génica. Aspectos éticos de la genética humana. Desigualdades por razón de sexo/género en el ámbito de la biología humana en general y de manera particular en los</p>

	estudios de genética humana y epidemiología. Antropología molecular y forense.				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM46. Describir en el ámbito de la biología humana los patrones de herencia, los defectos congénitos, las anomalías de los cromosomas, los cambios genéticos puntuales y los factores naturales y artificiales que afectan a la salud humana, relacionando sus interacciones y consecuencias en los distintos niveles de organización. (KT03)            KM47. Describir los mecanismos generadores de diversidad biológica en la especie humana, así como la variabilidad intra e interpoblacional presente y pasada, interpretando su significado adaptativo. (KT03)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM43. Realizar análisis morfológicos y genéticos, a partir de muestras humanas, que permitan el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de enfermedades y la identificación individual forense. (ST05)            SM44. Examinar la diversidad de los primates, la dimensión evolutiva de los homínidos y su evolución en el espacio y en el tiempo. (ST06)            SM45. Resumir los antecedentes históricos que justifican el estudio del hombre como materia por sí misma. (ST08)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM31. Proponer acciones, en el ámbito de la biología humana, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y de manera particular, con los referentes a la salud y bienestar, hambre cero, Igualdad de género y ciudades y comunidades sostenibles. (CT03)            CM32. Evaluar las desigualdades por razón de sexo/género en el ámbito de la biología humana en general y de manera particular en el diseño de estudios de genética humana y epidemiología. (CT04)            CM33. Evaluar en equipo y de forma colaborativa la resolución de problemas y casos prácticos en el ámbito de la biología humana, desarrollando las habilidades interpersonales y de trabajo colaborativo inherente al entorno profesional. (CT08)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	325	65	585	
	% presencialidad	100%	10%	0%	
<b>Asignaturas</b>	Denominación	ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Biología Humana	6	Obligatoria	5	Catalán / castellano
	Salud y Ambiente	6	Obligatoria	6	Catalán / castellano / inglés
	Genética Humana	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Orígenes Humanos	3	Optativa	7/8	Catalán / castellano

	Primatología	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Antropología Forense	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano
	Antropología Molecular	6	Optativa	7/8	Catalán / castellano / inglés

<b>Materia 17: Inmunología</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Mixta (obligatoria + optativa)
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Semestres 6 y 7/8.
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Componentes del sistema inmune: células, moléculas y órganos linfoides. Respuesta innata. Respuesta adaptativa. Respuesta humoral y celular. Fases de la respuesta inmune. Regulación y homeostasis del sistema inmune. Inmunología de las enfermedades infecciosas. Autoinmunidad, alergias e hipersensibilidad. Inmunología del trasplante. Inmunología del cáncer. Inmunodeficiencias. Inmunoterapia. Diferencias por razón de sexo/género en los estudios inmunológicos y necesidades de controlar el sexo del material experimental y las interacciones sexo-género. Autoinmunidad. Alergias e Hipersensibilidad. Inmunología del trasplante. Inmunología del cáncer. Inmunodeficiencias. Inmunoterapia.
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>            KM48. Definir los componentes del sistema inmunitario, su estructura, su función y sus mecanismos de acción. (KT01)            KM49. Identificar los niveles de organización del sistema inmune de los seres vivos relacionando sus distintos componentes con el resto del organismo. (KT03)            KM50. Interpretar el funcionamiento del sistema inmune y las interrelaciones de los diferentes niveles de organización. (KT03)</p> <p><b>Habilidades:</b>            SM46. Aplicar marcadores celulares para la identificación y análisis funcional de células propias del sistema inmune que permitan la detección de patologías asociadas a dicho sistema. (ST01)            SM47. Realizar experimentos moleculares y celulares del sistema inmune, tanto en sus aspectos básicos como aplicados a enfermedades propias de dicho sistema. (ST04)</p> <p><b>Competencias:</b>            CM34. Integrar los conocimientos teóricos y prácticos del ámbito de la inmunología para proponer nuevos métodos o soluciones alternativas a los problemas de la sociedad. (CT01)</p>

	CM35. Evaluar las diferencias por razón de sexo/género en los estudios inmunológicos controlando el sexo del material experimental y las interacciones sexo-género. (CT04) CM36. Comunicar de manera efectiva a un público especializado y no especializado los avances producidos en el conocimiento del sistema inmune y en las nuevas terapias. (CT05)					
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	150	30	270		
	% presencialidad	100%	10%	0%		
<b>Asignaturas</b>	Denominación		ECTS	Tipología	Semestre	Idioma
	Inmunología		6	Obligatoria	6	Catalán-castellano
	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas		6	Optativa	7/8	Inglés
	Manipulación del Sistema Inmunológico para el Tratamiento de Enfermedades		6	Optativa	7/8	Inglés

<b>Materia 18: Trabajo de Fin de Grado</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	6
<b>Tipología</b>	Obligatoria
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Curso 4
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Contenidos de la materia</b>	Trabajo individual supervisado basado en temas propuestos por el profesorado o temas libres propuestos por el estudiantado (previa aceptación por parte del coordinador del Trabajo Final de Grado), dentro del contexto de la Biología. El Trabajo podrá elegirse de entre los que ofrezca el profesorado del Grado. A cada estudiante se le asignará un tutor, el cual realizará un seguimiento del avance del estudiante en esta materia. Al finalizar el mismo, el estudiante deberá presentar una memoria escrita del trabajo realizado y defenderlo públicamente demostrando los conocimientos y habilidades que ha adquirido durante su formación académica.

<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b>                  KM51. Recordar los conceptos y métodos del ámbito de la Biología, según diferentes perspectivas, enfoques o escuelas de pensamiento, aplicándolos a la realización del Trabajo de Fin de Grado. (KT01)                  KM52. Identificar las fuentes de información científica, válidas y fiables, para fundamentar el estado de la cuestión del tema en que se centra el Trabajo de Fin de Grado y poder abordar su desarrollo. (KT08)</p>					
	<p><b>Habilidades:</b>                  SM48. Aplicar las metodologías y los conocimientos más actuales de las diferentes ramas de la Biología en el contexto del Trabajo de Fin de Grado. (ST01)                  SM49. Aplicar las metodologías de análisis de datos más adecuadas, entre ellas la revisión bibliográfica sistemática y el metaanálisis, en la resolución de los problemas planteados en el Trabajo de Fin de Grado. (ST02)                  SM50. Desarrollar en el contexto del Trabajo de Fin de Grado las habilidades de aprendizaje autónomo necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. (ST09)</p>					
		<p><b>Competencias:</b>                  CM37. Integrar los conocimientos, las habilidades y las competencias desarrolladas durante la formación básica y obligatoria del Grado en Biología para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad, plasmándolo en el Trabajo de Fin de Grado. (CT01)                  CM38. Desarrollar un Trabajo de Fin de Grado con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad, los valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (CT03)                  CM39. Comunicar los conocimientos biológicos y resultados del Trabajo de Fin de Grado de manera clara, oralmente y por escrito, a un público tanto especializado como no especializado. (CT05)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas		
	Horas	0	8	142		
	% presencialidad	100%	50%	0%		
<b>Asignaturas</b>	<i>Denominación</i>		<i>ECTS</i>	<i>Tipología</i>	<i>Semestre</i>	<i>Idioma</i>
	Trabajo de Fin de Grado		6	Obligatoria	Curso 4	Catalán / castellano / inglés

<b>Materia 19: Prácticas Profesionales</b>	
<b>Número de créditos ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Optativa
<b>Ámbito de conocimiento</b>	-
<b>Organización temporal</b>	Semestres 7/8
<b>Modalidad</b>	Presencial

<b>Contenidos de la materia</b>	El contenido de las Prácticas profesionales será variable ya que dependerá de la empresa o institución receptora del estudiante. En cualquier caso, siempre guardará una estrecha relación con los ámbitos de la Biología ya sea a nivel de actividad en empresas, instituciones públicas o en centros de investigación.				
<b>Resultados del aprendizaje de la MATERIA</b>	<p><b>Conocimientos:</b> KM53. Recordar los conceptos y métodos del ámbito de la Biología, según diferentes perspectivas, enfoques o escuelas de pensamiento, aplicándolos a la realización de las Prácticas profesionales. (KT01) KM54. Identificar las fuentes de información científica, válidas y fiables, para fundamentar el estado de la cuestión del tema de las prácticas profesionales y poder abordar su desarrollo. (KT08)</p> <p><b>Habilidades:</b> SM51. Aplicar las metodologías y los conocimientos más actuales de las diferentes ramas de la Biología en el contexto de las prácticas profesionales. (ST01) SM52. Aplicar las metodologías de análisis de datos más adecuadas en la resolución de los problemas generados en las prácticas profesionales. (ST02) SM53. Desarrollar, en el contexto de las prácticas profesionales, las habilidades de aprendizaje autónomo necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. (ST09)</p> <p><b>Competencias:</b> CM40. Actuar, durante la realización de las prácticas profesionales con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad, los valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (CT03) CM41. Comunicar de manera clara a un público especializado y no especializado los conocimientos biológicos y resultados de las Prácticas profesionales. (CT05) CM42. Integrar los conocimientos, las habilidades y las competencias desarrolladas durante la formación básica y obligatoria del Grado en Biología en un entorno profesional. (CT08)</p>				
<b>Actividades Formativas</b>		Dirigidas	Supervisadas	Autónomas	
	Horas	0	280	20	
	% presencialidad	100%	100%	0%	
<b>Asignaturas</b>	<i>Denominación</i>	<i>ECTS</i>	<i>Tipología</i>	<i>Semestre</i>	<i>Idioma</i>
	Prácticas Profesionales	12	Optativa	7/8	Catalán / castellano / inglés

Tabla de relación resultados de aprendizaje de Titulación / Materias\*

Resultados de aprendizaje de TITULACIÓN (T)	Resultados de aprendizaje de Materia (M)																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
KT01	KM01	KM05 KM06	KM08	KM11							KM33			KM41			KM48	KM51	KM53
KT02					KM14	KM16			KM24			KM35	KM38						
KT03					KM13	KM17 KM18			KM25 KM26	KM28 KM29		KM36 KM37	KM39	KM42	KM43 KM44	KM46 KM47	KM49 KM50		
KT04							KM20	KM22	KM27						KM45				
KT05							KM21	KM23					KM40						
KT06	KM02 KM03 KM04	KM07									KM30 KM31								
KT07			KM09 KM10	KM12								KM34							
KT08					KM15	KM19				KM32								KM52	KM54
ST01	SM01	SM03			SM10	SM13	SM16	SM20	SM24 SM25				SM36	SM38			SM46	SM48	SM51
ST02				SM07 SM08										SM39				SM49	SM52
ST03							SM17	SM21	SM26										
ST04	SM02	SM04	SM05 SM06		SM11	SM14				SM27								SM47	
ST05							SM18	SM22					SM32			SM41	SM43		

ST06							SM19	SM23			SM28 SM29	SM33 SM34	SM37			SM44			
ST07														SM40					
ST08					SM12	SM15					SM30 SM31				SM42	SM45			
ST09				SM09								SM35						SM50	SM53
CT01					CM09					CM18			CM22		CM28		CM34	CM37	
CT02	CM01						CM12	CM14						CM25					
CT03			CM05	CM06 CM08		CM11	CM13	CM15						CM26	CM29	CM31		CM38	CM40
CT04	CM02	CM03		CM07								CM21	CM23	CM27		CM32	CM35		
CT05		CM04									CM19						CM36	CM39	CM41
CT06						CM11				CM17									
CT07				CM08															
CT08					CM10				CM16		CM20		CM24		CM30	CM33			CM42
<b>TOTAL TÍTULO = 25</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

## 4.2. Actividades y metodologías docentes

### 4.2.a) Materias/asignaturas básicas, obligatorias y optativas

(300 palabras máximo)

Los resultados de aprendizaje (RAs) previstos en cada una de las materias se trabajan a partir de actividades y metodologías de diversa índole diseñadas de acuerdo con la tipología de resultados que se pretende alcanzar.

Todas las materias del grado se desarrollan en un modelo teórico-práctico. Las actividades de formación presencial habituales, específicamente las **sesiones de teoría, de prácticas de aula, seminarios, prácticas de laboratorio experimental y de aulas de informática, y las salidas de campo**, unidas a la docencia supervisada mediante **tutorías individuales o grupales**, y al estudio autónomo, formaran la base principal sobre la que el alumnado adquirirá los conocimientos (KT01-KT08, fundamentalmente en sesiones de teoría) y habilidades del grado (ST01-ST08, fundamentalmente en sesiones de prácticas de laboratorio experimental y de aulas de informática, y en las salidas de campo). Dichas sesiones se desarrollan aplicando diferentes metodologías que van más allá de la clase expositiva e implican de manera más activa al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculándose estrechamente con el desarrollo de habilidades más transversales (ST09) y de competencias (CT01-CT08) y en que el uso de las **TIC-TAC** no sólo tiene como objetivo dinamizar las actividades docentes y favorecer la activación del aprendizaje, sino que también permite mejorar las competencias digitales del alumnado aplicadas al análisis de datos biológicos (ST02). En este sentido, las estrategias más expositivas comparten protagonismo a lo largo del grado con otras **estrategias metodológicas de innovación docente**, incluyendo: **(1) el aprendizaje basado en la observación y experimentación**, tanto en entorno natural como en el laboratorio (ST03-ST07), **(2) el aprendizaje basado en la resolución de casos prácticos y problemas** (ST01, ST02) y **(3) el aprendizaje basado en proyectos, retos y necesidades de la sociedad** (CT01-CT07). Muchas de estas estrategias conllevan el desarrollo de **trabajo cooperativo y colaborativo**, acercando el estudiantado a la realidad profesional (CT08). Asimismo, son inherentes a dichas tipologías de trabajo la **creación de material para su presentación y discusión en público** que puede ser más o menos especializado (CT05) y, en algunas ocasiones, la **autoevaluación y coevaluación entre iguales**, exigiendo una reflexión individual sobre valores y aptitudes personales y de capacidad de trabajo en equipo (CT03, CT08).

La Biología, por su alcance, en contextos de aprendizaje activo como los que se proporcionan en diferentes materias del grado en Biología de la UAB, permite reflexionar sobre las necesidades de la sociedad (CT01), los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la perspectiva de género (CT02-CT04).

Adicionalmente, la creciente internacionalización de la UAB y su participación en programas de colaboración con otras universidades, tanto nacionales como internacionales, ofrece un contexto de oportunidad para reforzar la adquisición de competencias relacionadas con el respeto a la diversidad y los valores democráticos (CT03)

y, en su caso, para favorecer o reforzar la adquisición de otras competencias de índole lingüística y multicultural.

#### **4.2.b) Prácticas académicas externas (obligatorias)**

**(200 palabras máximo)**

No procede.

#### **4.2.c) Trabajo de fin de Grado**

**(200 palabras máximo)**

El Trabajo de Fin de Grado (TFG) es un trabajo individual supervisado que se contempla en diferentes perspectivas y tipologías (revisión bibliográfica, trabajo de divulgación, análisis de datos experimentales o proyectos de investigación, industrial o de carácter técnico-ético-legal). La metodología de trabajo puede también ser diversa incluyéndose la modalidad de Aprendizaje y Servicio (ApS) y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR). En el TFG se aplican de manera integrada los conocimientos, las habilidades y las competencias adquiridos durante los estudios del grado, y que se realizará según se establezca en la normativa académica de la UAB y las directrices aprobadas por la Facultad de Biociencias. El TFG será admitido por el/la profesor/a responsable de TFG del Grado en Biología. Este/a responsable validará, de acuerdo con el resto de los/las responsables de TFG de otros grados de la Facultad, las propuestas de temas del ámbito hechas por el profesorado y por el alumnado.

Actuarán de tutores/as todo el profesorado y personal investigador con título de doctor que tengan relación con la docencia del grado. El/la tutor/a hará el seguimiento académico del estudiantado y fijará las fechas de las reuniones para definir las pautas generales de actuación y para el seguimiento del trabajo.

El TFG implica la elaboración y presentación de evidencias que reflejen el trabajo del estudiantado de manera cronológica sobre un tema específico de la Biología y utilizando diferentes fuentes científicas y recursos analíticos (KT01, KT08, ST01, ST02 y ST09), y la elaboración y presentación de una memoria estructurada sobre el tema tratado que refleje las necesidades y demandas de la sociedad (CT01) y que conlleve responsabilidad ética y respeto por los derechos y deberes fundamentales (CT03). El trabajo será presentado y discutido públicamente (CT05).

El Trabajo de Fin de Grado de los grados de la Facultad de Biociencias se rigen por el proceso PC3.2 Gestión de los trabajos de final de estudios (TFE) del SIGQ del centro, que está publicado en la web de la Facultad.

### **4.3. Sistemas de evaluación**

#### **4.3.a) Evaluación de las materias/asignaturas básicas, obligatorias y optativas**

**(300 palabras máximo)**

El sistema de evaluación se rige por la Normativa académica UAB (Título V. Evaluación) y los Criterios de evaluación de la Facultad de Biociencias. La evaluación se basa, principalmente, en la realización de las actividades siguientes:

- Asistencia y participación activa en clase: <10%
- Entrega de informes/trabajos/problemas: 5-15%
- Desarrollo, presentación y defensa de trabajos/proyectos: 10-40%
- Pruebas teóricas: 25-50%
- Entregas y pruebas de prácticas: 10-40%
- Autoevaluación y coevaluación del/la estudiante: <5%

La asistencia y la participación en las sesiones con contenido teórico permite al alumnado adquirir gran parte de los conocimientos (KT01-KT08) del grado. En este sentido se realizan **pruebas escritas** y se evalúa la **participación activa en clase** mediante la realización de actividades de diferentes tipologías (discusión de temas/artículos, ejercicios, cuestionarios, clase inversa, entre otras).

Una parte de los conocimientos (KT01, KT05, KT07) y gran parte de las habilidades (ST01-ST08) se desarrollan complementando la teoría con las clases prácticas de laboratorio e informática y con las salidas de campo, siendo dichas actividades de asistencia obligatoria. La evaluación tiene en cuenta la **asistencia y participación**, así como la **entrega de informes de prácticas, la entrega de materiales recogidos y organizados (como por ejemplo el herbario), la realización de pruebas escritas de prácticas, o la realización de pruebas prácticas (como por ejemplo los visum)**.

Una parte de los conocimientos (KT08) y habilidades (ST01-ST09) y particularmente las competencias (CT01-CT08) se desarrollan en sesiones presenciales de prácticas, prácticas de aula o seminarios, complementadas con trabajo tutorizado y autónomo que permiten el desarrollo de actividades de mayor complejidad. Estas incluyen la resolución de problemas, el desarrollo de trabajos integradores, el desarrollo de proyectos conectados con las necesidades de la sociedad, la presentación y discusión de casos y artículos, etc. que normalmente se articulan en un modelo de trabajo cooperativo y colaborativo e implican la creación de material, su presentación y discusión. En estos tiene un peso importante el seguimiento temporal del trabajo por parte del profesorado mediante diferentes entregas y/o tutorías. Así, la evaluación se basa en la **entrega, presentación y defensa parcial i/o final de las actividades** y contempla diferentes dimensiones, como la corrección científica del trabajo final, pero también la progresión del trabajo, la capacidad de comunicación oral y escrita del alumnado, la capacidad de trabajar en equipo, la capacidad de organización y planificación, entre otras. La **autoevaluación i coevaluación** se incorpora, juntamente con la observación del profesorado, como un indicador de la capacidad de trabajar en equipo en la evaluación de algunos trabajos más complejos que requieren trabajo cooperativo y en grupo.

#### 4.3.b) Evaluación de las Prácticas académicas externas (obligatorias)

(200 palabras máximo)

No procede.

#### **4.3.c) Evaluación del Trabajo de fin de Grado**

**(200 palabras máximo)**

La evaluación del Trabajo de Fin de Grado (TFG) se realizará mediante las evidencias de seguimiento, la presentación de una memoria escrita y su presentación y defensa delante de un tribunal académico. Este tribunal evaluará al estudiante valorando la calidad del trabajo realizado, la exposición oral y la adecuación de las respuestas al tribunal. La comisión de evaluación del TFG estará formada por un mínimo de tres miembros del profesorado de los Grados de la Facultad que serán convocados por el/la responsable de la asignatura. Además, el/la tutor/a evaluará todo el proceso de desarrollo del TFG y la memoria escrita presentada. Con el objeto de establecer un marco de referencia unificado que permita una evaluación transparente, se dispone de rúbricas para la evaluación del proceso de desarrollo del TFG y de la memoria escrita por parte del tutor (40% de la puntuación final), y de la presentación y defensa pública por parte de la comisión (60% de la puntuación final). En cualquier caso, la evaluación seguirá la normativa académica de la UAB.

#### **4.4. Estructuras curriculares específicas**

**(300 palabras máximo)**

No procede.

## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

### 5.1. Perfil básico del profesorado

#### 5.1.a) Descripción de la plantilla de profesorado del título

**(700 palabras máximo)**

En términos generales la plantilla que cubrirá la formación básica y obligatoria del título, en especial las horas de formación teórica, corresponde a profesorado de tipo “Permanente 1” y Asociados. El profesorado Permanente 1 imparte alrededor de un 38% de los ECTS del grado. Se trata de un colectivo muy implicado en la docencia, la investigación y la transferencia que pertenece a grupos de investigación consolidados y reconocidos, en concreto:

- Departamento de Biología animal, Vegetal y Ecología
- Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología
- Departamento de Bioquímica y de Biología Molecular
- Departamento de Genética y Microbiología

El profesorado asociado tiene un peso importante en la impartición de la docencia (45% de los ECTS del grado), especialmente en aquella de carácter práctico. Parte de este profesorado tiene una amplia experiencia docente e investigadora, y más de la mitad de ellos son doctores, lo que les permite asumir, en algunos casos, enseñanza teórica y una mayor responsabilidad. El hecho de que estén asociados, mediante vínculo contractual, a un centro de investigación o a una empresa privada, les permite aportar una experiencia muy valiosa a la Universidad y son promotores de sinergias entre el mundo académico y el mundo profesional.

También se cuenta con la participación de un 2,86% (en peso sobre los ECTS totales del grado) de profesorado lector que cuenta en la mayoría de los casos con una experiencia docente inferior a 10 años.

Finalmente, el grado dispone de otros perfiles, que representa un 14,12% del total de ECTS impartidos. El perfil “otros” corresponde esencialmente a investigadores altamente cualificados (véase tablas del apartado 5.1.b) y a personal investigador en formación.

Puede consultarse en detalle el perfil de la plantilla de profesorado del grado de Biología en la ficha web del mismo (ver enlaces sobre “Investigación”).

### 5.1.b) Estructura de profesorado

Tabla 6. Resumen del profesorado asignado al título

Categoría	Núm.	ECTS (%) <sup>1</sup>	Doctores/as (%)	Acreditados/as (%)	Sexenios	Quinquenios
<b>Permanentes 1</b>	50	39,68%	100%	100%	250	202
<b>Permanentes 2</b>						
<b>Lectores</b>	3	2,38%	100%	100%	1	5
<b>Asociados</b>	47	37,30%	(57,54%)	(22,22%)		0
<b>Otros (*)</b>	26	20,63%	(42,31%)	(63,64%)	15	17
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100%</b>	<b>(72,22 %)</b>	<b>(50,79%)</b>	<b>266</b>	<b>224</b>

*Permanentes 1: profesorado permanente para el que es necesario ser doctor (CC, CU, CEU, TU, agregado y asimilables en centros privados).*

*Permanentes 2: profesorado permanente para el que no es necesario ser doctor (TEU, colaboradores y asimilables en centros privados).*

*Otros: profesorado visitante, becarios, etc.*

*El profesorado funcionario (CU, TU, CEU y TEU) se considerará acreditado.*

<sup>1</sup> Solo se consideran los créditos de formación académica, excluyendo los correspondientes a las Prácticas y al Trabajo de Fin de Grado.

#### (\*) Desglose de la categoría “Otros”

Categoría	Total	Profesorado con DOCTORADO		Profesorado con ACREDITACIÓN (Agregado-Titular-Cont. Doctor)	
		Nº	%	Nº	%
PERSONAL INVESTIGADOR en FORMACIÓN (FPI, FPU y PIF)	15	-	-	-	-
INVESTIGADOR/A POSTDOCTORAL	5	5	100 %	2	40 %
INVESTIGADOR/A PROGRAMA MARIA ZAMBRANO	2	2	100 %	1	50 %
INVESTIGADOR/A PROGRAMA RAMÓN Y CAJAL	4	4	100 %	3	75 %
TOTAL	26	11		6	

## 5.2. Perfil detallado del profesorado

### 5.2.a) Detalle del profesorado asignado al título por ámbito de conocimiento

Tabla 7a. Detalle del profesorado asignado al título por ámbitos de conocimiento.

Área o ámbito de conocimiento: Análisis Matemático	
Número de profesores/as	1

Número y % de doctores/as	0 (0%)	
Número y % de acreditados/as	0 (0%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	
Materias	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología	
ECTS impartidos (previstos)	2,16	
ECTS disponibles (potenciales)	234,61	

**Área o ámbito de conocimiento: Antropología Física**

Número de profesores/as	14	
Número y % de doctores/as	10 (71,43 %)	
Número y % de acreditados/as	5 (50%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	5
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	7
	Otros:	2
Materias	Biología Humana	
ECTS impartidos (previstos)	46,07	
ECTS disponibles (potenciales)	193,42	

**Área o ámbito de conocimiento: Biología Celular**

Número de profesores/as	16	
Número y % de doctores/as	10 (62,50%)	
Número y % de acreditados/as	7 (73,75%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	6
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	6

	Otros:	4
<b>Materias</b>	Biología Celular Biología Humana Citología e Histología Evolución e Historia de la Biología	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	53,78	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	672,22	

**Área o ámbito de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular**

<b>Número de profesores/as</b>	5	
<b>Número y % de doctores/as</b>	2 (75,00 %)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	2 (100 %)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	3
<b>Materias</b>	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología Bioquímica y Biotecnología	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	16,83	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	1172,14	

**Área o ámbito de conocimiento: Botánica**

<b>Número de profesores/as</b>	11	
<b>Número y % de doctores/as</b>	9 (81,82%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	7 (77,78%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	6
	Permanentes 2:	
	Lectores:	1
	Asociados:	3
	Otros:	1
<b>Materias</b>	Botánica Evolución e Historia de la Biología	

ECTS impartidos (previstos)	33,74
ECTS disponibles (potenciales)	226,36

<b>Área o ámbito de conocimiento: Ecología</b>		
Número de profesores/as	7	
Número y % de doctores/as	6 (85,71%)	
Número y % de acreditados/as	3 (50,00 %)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	3
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	4
	Otros:	
Materias	Ecología	
ECTS impartidos (previstos)	12,06	
ECTS disponibles (potenciales)	223,67	

<b>Área o ámbito de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa</b>		
Número de profesores/as	2	
Número y % de doctores/as	2 (100%)	
Número y % de acreditados/as	1 (50%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	1
Materias	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología	
ECTS impartidos (previstos)	3,96	
ECTS disponibles (potenciales)	409,74	

<b>Área o ámbito de conocimiento: Farmacología</b>	
Número de profesores/as	6

Número y % de doctores/as	6 (100%)	
Número y % de acreditados/as	4 (66,67 %)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	4
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	2
	Otros:	
Materias	Fisiología Animal	
ECTS impartidos (previstos)	11,25	
ECTS disponibles (potenciales)	307,5	

**Área o ámbito de conocimiento: Física de la Materia Condensada**

Número de profesores/as	2	
Número y % de doctores/as	2 (100%)	
Número y % de acreditados/as	1 (50%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	
Materias	Física	
ECTS impartidos (previstos)	5,85	
ECTS disponibles (potenciales)	175,61	

**Área o ámbito de conocimiento: Fisiología**

Número de profesores/as	13	
Número y % de doctores/as	11 (84,62%)	
Número y % de acreditados/as	7 (63,63%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	5
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	3

	Otros:	5
<b>Materias</b>	Fisiología Animal	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	35,63	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	605,88	

**Área o ámbito de conocimiento: Fisiología Vegetal**

<b>Número de profesores/as</b>	8	
<b>Número y % de doctores/as</b>	7 (87,50 %)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	6 (85,71%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	3
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	2
	Otros:	3
<b>Materias</b>	Fisiología Vegetal	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	21,05	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	164,34	

**Área o ámbito de conocimiento: Genética**

<b>Número de profesores/as</b>	11	
<b>Número y % de doctores/as</b>	8 (72,73%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	5 (62,50%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	3
	Permanentes 2:	
	Lectores:	1
	Asociados:	3
	Otros:	4
<b>Materias</b>	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología Evolución e Historia de la Biología Fisiología Animal Genética	

ECTS impartidos (previstos)	27,44
ECTS disponibles (potenciales)	383,95

<b>Área o ámbito de conocimiento: Geometría y Topología</b>		
Número de profesores/as	3	
Número y % de doctores/as	3 (100%)	
Número y % de acreditados/as	3 (100%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	2
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	
	Otros:	1
Materias	Matemáticas Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología	
ECTS impartidos (previstos)	7,11	
ECTS disponibles (potenciales)	276,84	

<b>Área o ámbito de conocimiento: Historia de la Ciencia</b>		
Número de profesores/as	2	
Número y % de doctores/as	2 (100%)	
Número y % de acreditados/as	1 (50%)	
Número de profesores/as por categorías	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	
Materias	Evolución e Historia de la Biología	
ECTS impartidos (previstos)	4,05	
ECTS disponibles (potenciales)	151,2	

<b>Área o ámbito de conocimiento: Inmunología</b>
---

<b>Número de profesores/as</b>	3	
<b>Número y % de doctores/as</b>	2 (66,6 %)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	2 (100%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	1
	Permanentes 2:	
	Lectores:	1
	Asociados:	1
	Otros:	
<b>Materias</b>	Inmunología	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	11,88	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	253,33	

**Área o ámbito de conocimiento: Microbiología**

<b>Número de profesores/as</b>	9	
<b>Número y % de doctores/as</b>	5 (55,55%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	5 (100, 00 %)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	5
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	3
	Otros:	1
<b>Materias</b>	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología Evolución e Historia de la Biología Microbiología	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	28,34	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	654,51	

**Área o ámbito de conocimiento: Química Física**

<b>Número de profesores/as</b>	4	
<b>Número y % de doctores/as</b>	1 (25%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	1 (100%)	
	Permanentes 1:	1

<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	3
	Otros:	
<b>Materias</b>	Química	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	7,02	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	349,83	

**Área o ámbito de conocimiento: Química Inorgánica**

<b>Número de profesores/as</b>	1	
<b>Número y % de doctores/as</b>	1 (100%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	0 (0%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	1
	Otros:	
<b>Materias</b>	Química	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	1,44	
<b>ECTS disponibles (potenciales)</b>	287,51	

**Área o ámbito de conocimiento: Zoología**

<b>Número de profesores/as</b>	8	
<b>Número y % de doctores/as</b>	4 (50%)	
<b>Número y % de acreditados/as</b>	2 (50%)	
<b>Número de profesores/as por categorías</b>	Permanentes 1:	2
	Permanentes 2:	
	Lectores:	
	Asociados:	5
	Otros:	1
<b>Materias</b>	Zoología	
<b>ECTS impartidos (previstos)</b>	18,36	

ECTS disponibles (potenciales)	255,41
--------------------------------	--------

### 5.2.b) Méritos docentes del profesorado no acreditado y/o méritos de investigación del profesorado no doctor

**(600 palabras máximo)**

El profesorado no acreditado y/o no doctor de la titulación corresponde íntegramente a **profesorado asociado y Personal Investigador en Formación** contratado por la Universidad Autónoma de Barcelona.

Dentro del colectivo de profesorado asociado existen diferentes perfiles de profesorado cuyas características y méritos principales son los siguientes:

- a) En primer lugar, una parte de ese profesorado corresponde a investigadores precedentes de **institutos de investigación** del entorno de la Universidad Autónoma de Barcelona. En particular, IBB, CREAM, IRTA, IMB-CNM.
- b) Otra parte de ese profesorado asociado procede del **ámbito profesional**. En todos los casos se trata de profesorado que colabora o ha colaborado recientemente con los diferentes grupos de investigación de los Departamentos de la Universidad Autónoma de Barcelona, y alterna esa actividad de investigación con una carrera profesional en el ámbito público o privado. Trabajan en empresas como: Hospital Sant Joan de Déu; Fundació Dexeus; d'Aprèn, Serveis Ambientals; Caixabank, Grup Cassa, etc.

Dentro de este colectivo de profesorado encontramos a Maria del Pilar Armengol, Mireia Sole, Enrique Doblás, Elena Hernández, Andros Maldonado, Rosana Cortés, Ot Massafret, Juan Manuel RioNjos, Alejandro García, Paula Herrero, Nerea Carron, Marina Rodríguez, Andreu Salvat, Amparo Ferrer, Nikole-Eliana Azagury, Sergi Massó, Marc Martin, Yasmina Avia, Elisabeth Cuesta, Sandra Andreu, Maria Font, Cristian Valiente, Gemma Comes, Alan Morte y José Emilio Sánchez.

En cuanto a **Personal Investigador en Formación** existen principalmente dos categorías: predoctoral y postdoctoral. En cuanto a los investigadores predoctorales, se encuentran las siguientes figuras: Investigadores en Formación Novell (FI-AGAUR); Formación Personal Univesitario (FPU); Formación Personal Investigador (FPI), Personal Investigador en Formación (PIF). En cuanto a investigadores postdoctorales encontramos de los siguientes programas: UAB y de programas como Ramón y Cajal y Maria Zambrano.

Tanto los investigadores predoctorales como los postdoctorales tienen acceso a programas que les permiten desarrollarse tanto en investigación como en docencia.

### 5.2.c) Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

**(300 palabras máximo)**

No procede.

#### 5.2.d) Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

(300 palabras máximo)

La Facultad de Biociencias cuenta con el apoyo administrativo y técnico de, entre otros, los siguientes servicios de apoyo a la docencia: del **Servicio de Informática y Multimedia (TIC), Administración de Centro, Gestión de la Calidad, Gestión Académica, Gestión Económica, Biblioteca, etc.** La lista y los detalles de todos los servicios y su funcionamiento pueden consultarse a través de la página web de información de la Facultad. Asimismo, pueden colaborar en la docencia práctica de este título los servicios científico-técnicos de que dispone la Universidad, como el **Servicio de Microscopía, el Servicio de Resonancia Magnética y Nuclear, el Servicio de Análisis Químico, etc.** Estos servicios son instalaciones que integran infraestructuras y grandes equipamientos dedicados a la realización de técnicas especializadas y están dotados de personal altamente cualificado y en permanente formación, que ofrece asesoramiento y apoyo técnico a medida.

## 6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

### 6.1. Recursos materiales y servicios

(300 palabras máximo)

La Facultad de Biociencias tiene la infraestructura docente adecuada para toda su oferta formativa tanto de grado como de postgrado. Sus **62 aulas convencionales, 20 laboratorios 9 aulas informatizadas, así como diversas salas de seminario**, se han ido adecuando e innovando para atender los requerimientos de cada tipología de estudios. Estos espacios docentes cuentan con **equipos audiovisuales e informáticos y tienen acceso a internet, además de una red Wifi** que se ha actualizado y ampliado considerablemente. Este grado utiliza software libre o de distribución gratuita para realizar las prácticas en aulas de informática.

Además, es un objetivo del decanato ir renovando el equipamiento científico y técnico de los laboratorios docentes por lo que cada año destina una partida de su presupuesto para ello. Otra importante actualización de equipos es la que se hace en las aulas informatizadas, ya que es un objetivo del Equipo de Gobierno el renovar todo el parque informático cada 5 años.

Por lo que respecta a servicios de apoyo al estudiantado y profesorado, la Facultad cuenta con la **Biblioteca de Ciencia y Tecnología (BCT)** y el **Servicio de Informática Distribuida (SID)**.

La BCT forma parte del Servicio de Bibliotecas de la UAB y como tal atiende las necesidades docentes y de investigación. Cuenta con la Certificación de Calidad ISO 9001:2015 y el Certificado de Calidad de los Servicios Bibliotecarios ANECA que garantizan un óptimo servicio al usuario y una política de mejora continua. La Biblioteca Digital está a disposición de toda la comunidad universitaria para acceder a las principales revistas y manuales de referencia.

El Servicio de Informática Distribuida de Ciencias y Biociencias es el encargado de dar soporte informático a la docencia, investigación y administración de estos centros, así como a todos los departamentos, institutos y servicios vinculados.

El **Campus Virtual** es una plataforma informática de uso docente, basada en Moodle, que proporciona un Entorno Virtual de Aprendizaje para apoyar en los estudios presenciales y vehicular los estudios no presenciales.

En el SIGQ de la Facultad de Biociencias, que está publicado en la web de la Facultad, pueden consultarse los procesos PS02. Gestió de Serveis i PS03. Gestió de Recursos Econòmics i Materials.

### 6.2 Procedimiento para la gestión de las prácticas académicas externas

(150 palabras máximo)

Las prácticas externas de los grados de la Facultad de Biociencias se rigen por el proceso PC03.1 Gestión de las prácticas externas del SIGQ del centro, que está publicado en la web de la Facultad.

La gestión de las prácticas profesionales se lleva a cabo por el profesorado responsable de la asignatura (con la colaboración de otros profesores expertos en el área, si procede) y la gestión académica de la Facultad. Toda la información y procedimiento relacionada con las prácticas se encuentra disponible en la web de la Facultad, incluido el modelo del convenio de prácticas (pestaña “Documentos importantes”).

Asimismo, tanto los convenios de prácticas en entidades externas de que dispone la titulación actualmente (si bien esta lista es susceptible de ir extendiéndose curso tras curso) como los detalles del procedimiento administrativo para la creación de nuevos convenios pueden consultarse en la web de la titulación. En el anexo 1.1 de esta memoria puede consultarse el listado de empresas que colaboran con el grado en la realización de las Prácticas Profesionales.

### **6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios**

**(150 palabras máximo)**

No procede.

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 7.1. Cronograma de implantación del título

(100 palabras máximo)

El plan de estudios se implementará de forma gradual a partir del curso académico 2009-2010. Por consiguiente, al final del curso 2012-2013 se podrán graduar los primeros estudiantes del Grado en Biología.

Año académico	1r. curso	2n. curso	3r. Curso	4o. curso
2009/2010	X			
2010/2011	X	X		
2011/2012	X	X	X	
2012/2013	X	X	X	X

Las modificaciones ahora propuestas se implementarán a partir del curso 2024-2025.

### 7.2 Procedimiento de adaptación

(100 palabras máximo)

Ver procedimiento de adaptación en el anexo 1.2 de esta memoria.

### 7.3 Enseñanzas que se extinguen

El título de grado en Biología que se propone substituirá al actualmente impartido en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) de licenciado en Biología.

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

### 8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

SGIQ de la Facultad de Biociencias

### 8.2. Medios para la información pública

**(200 palabras máximo)**

La difusión de información sobre todos los aspectos relacionados con las titulaciones impartidas por la Universidad se realiza a través de:

- Espacio general en la web de la universidad: este espacio contiene información actualizada, exhaustiva y pertinente, en catalán, castellano e inglés, de las características de las titulaciones, tanto de grados como de másteres universitarios, sus desarrollos operativos y resultados. Toda esta información se presenta con un diseño y estructura comunes, para cada titulación, en lo que se conoce como **ficha de la titulación**. Esta ficha incorpora una **pestaña de Calidad** que contiene un apartado relacionado con toda la información de calidad de la titulación y un apartado al Sistema de Indicadores de Calidad (la titulación en cifras) que recoge los indicadores relevantes del título.
- Espacio de centro en la web de la universidad: la facultad dispone de un espacio propio en la web de la universidad donde incorpora la información de interés del centro y de sus titulaciones. Ofrece información ampliada y complementaria de las titulaciones y coordinada con la información del espacio general.

## **Anexos**

### **1. Anexos de la titulación a la memoria RUCT**

- 1.1 Listado de entidades con convenios de prácticas profesionales
- 1.2 Procedimiento de adaptación

### **2. Anexos información complementaria procesos UAB**

- 2.1 Resumen de objetivos y resultados de aprendizaje para el SET
- 2.2 Tabla de materias y asignaturas
- 2.3 Tabla de asignaturas comunes

## 1. Anexos de la titulación a la memoria RUCT

### 1.1 Listado de entidades con convenio de prácticas profesionales.

- Departament Sanitat i Anatomia Animals
- Institut de Recerca Biomèdica - IRB Lleida
- Museu de Ciències Naturals de Granollers
- Aclinvet - Osona, S.L.P
- ACONDICIONAMIENTO TARRASENSE (LEITAT)
- Acuarios Oceanworld S.L. - Aquarium de Barcelona (ASPRO PARKS S.L.U.)
- ADENC (Associació per la Defensa i l'Estudi de la Natura)
- Adveture Volunteer
- Agència Menorca Reserva de Biosfera - Consell Insular de Menorca
- Agència catalana del patrimoni Cultural
- Agència de Salut Pública de Barcelona
- Aherca, Tras la huella del lobo
- Ajuntament de Terrassa
- ALTHAIA, Xarxa Assistencial de Manresa, Fundació Privada
- Altimir Food Lab S.L.
- Alturas Wildlife Sanctuary
- Anàlisis Mèdiques Barcelona (AMBAR)
- Anaxomics Biotech, S.L.
- Antropologia Biològica. Departament de Biologia Animal, Biologia vegetal i Ecologia
- Aqualanda España S.A
- Aquarium Cap Blanc, S.L.
- Archelon. The sea Turtle Protection Society of Greece
- Asociación Centro de Investigación Cooperativa en Biociencias - CIC bioGUNE
- Associació de defensa i estudi de la fauna i flora autòctona (ADEFFA)
- Associació Epona
- B. Braun Medical, S.A.
- Balagué Center
- Banc de Sang i Teixits
- Barcelona IVF " In Vitro Fertilisation Barcelona", SLP
- Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)
- Becton Dickinson S.A.

- BioGest Centre de Reproducció Humana S.L.
- Bioparque Amaru Zoológico de Cuenca
- BORGES AGRICULTURAL & INDUSTRIAL EDIBLE OILS (BAIEO)
- Cabildo de Gran Canaria - Gran Canaria
- Casa Tarradellas SA
- CATLAB - Centre Analítiques Terrassa AIE
- CEMMA - Coordinadora para o Estudio dos Mamíferos Mariños
- Centre d'Alt Rendiment (CAR Sant Cugat)
- Centre d'apropament a la natura
- Centre de Biotecnologia Animal i Teràpia Gènica (CBATEG)
- Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB)
- Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)
- Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG) CSIC-IRTA-UAB-UB
- Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA)
- Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA-IRTA)
- Centre de Recerca en seguretat i control alimentari de la UPC (CRESCA)
- Centre de Reproducció Assistida del Vallès (FECUNMED)
- Centre de Reproducció de Tortugues de l'Albera (CRT de l'Albera)
- Centre de Sanitat Avícola de Catalunya i Aragó (CESAC)
- Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB) - CSIC
- Centro de Infertilidad y Reproducción Humana, S.L. (CIRH)
- Centro Internacional de Reproducción Humana Asistida de Barcelona, S.L.
- CERBA INTERNACIONAL, S.A.E.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio- JUNTA DE ANDALUCÍA
- Consorci Corporació Sanitaria Parc Taulí
- Consorci de l'Estany
- Consorci del Laboratori Intercomarcal de l' Alt Penedès, l' Anoia i el Garraf (CLILAB)
- Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona
- Consorci Hospitalari de Vic
- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona
- Consorci Sanitari de Terrassa
- CRARC, S.C.P. - Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya
- Creaciones Aromáticas Industriales, S.A.
- Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i d'Ecologia (BABVE)
- Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia

- Departament de Bioquímica i Biologia Molecular UAB
- Departament de Ciència Animal i dels Aliments
- Departament de Ciències Morfològiques
- Departament de Farmacologia, de Terapèutica i de Toxicologia
- Departament de Genètica i Microbiologia
- Departament de Medicina i Cirurgia Animal
- Departament de Medicina. Àrea de Medicina
- Departament de Pediatria, d'Obstetrícia i Ginecologia i de Medicina Preventiva
- Departament de Psicobiologia i Metodologia de les Ciències de la Salut
- Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya- Parcs Naturals
- Department of Environmental and Biological Sciences. University of Eastern Finland
- Escuela de Acuicultura. Universidad Católica de Temuco-Chile
- Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA)-CSIC
- EverGreen Institute
- FERTTY (Prolonga Fertilidad SLP)
- FIDMAG Germanes Hospitalàries Research Foundation
- Forestal Catalana, S.A.
- Fundació de Gestió Sanitària de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR)
- Fundació Institut de Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP)
- Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras (IJC)
- Fundació Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- FUNDACIÓ INSTITUT D'INVESTIGACIÓ I INNOVACIÓ PARC TAULÍ (I3PT)
- Fundació Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM)
- Fundació MONA
- Fundació Mútua de Terrasa per la Docència i la Recerca Biomèdica i Social
- Fundació Natura Parc
- Fundació per a la Conservació i Recuperació d'Animals Marins – CRAM
- Fundació Projecte Boscos de Muntanya
- Fundació Puigvert
- Fundació Silvestre
- Fundación Centro Oncológico de Galicia "Jose Antonio Quiroga y Piñeyro"
- Fundación Mariposas
- FUNDACIÓN OSO DE ASTURIAS

- Fundación para el Asesoramiento y Acción en Defensa de los Animales (FAADA)
- General Lab, S.A.
- Ghent University
- Gobierno de Aragón - Subdirección de Medio Ambiente de Huesca - Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad
- Hospital Clínic de Barcelona
- Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme
- Hospital Son Llàtzer
- Hospital Universitari de Bellvitge
- Hospital Verge de la Cinta de Tortosa
- ICS - Hospital Universitari Germans Trias i Pujol
- IDCQ HOSPITALES Y SANIDAD, SLU (Hospital Quironsalud Barcelona)
- Industrial LAB. R. REIG, S.L.
- Institut Català de la Vinya i del Vi (INCAVI)
- Institut Català de Paleoeecologia Humana i Evolució Social (IPHES)
- Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont
- Institut Català d'Oncologia (ICO - L'Hospitalet de Llobregat)
- Institut de Biologia Evolutiva - IBE (CSIC-UPF)
- Institut de Biologie Valrose
- Institut de Biotecnologia i Biomedicina (IBB) UAB
- Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals ICTA
- Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC)
- Institut de Microcirurgia Ocular (IMO)
- Institut de Neurociències UAB
- Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)
- Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV)
- Institut Investigacio Biomedica Bellvitge (IDIBELL)
- Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA) - CSIC
- Institut Químic de Sarrià, CETS Fundació Privada
- Instituto Balear de Infertilidad Lab., S.L.
- Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA) - CSIC
- Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC)
- Instituto de Microelectrónica IMB-CNM (CSIC)
- Instituto de Reproducción CEFER S.L
- Instituto Jane Goodall España (IJGE)- Delegación de Senegal
- Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC)
- IVIRMA - Barcelona S.L

- JAGUAR CENTRO DE RESCATE
- James Hutton Institute
- JOLE CHARTER S.L.U
- Kawsay Center
- Kern Pharma S.L.
- Laboratori Cat-Gairin S.L
- Laboratori d'anàlisis Clíniques
- Laboratorio Analítico Bioclínico SLU
- LABORATORIO ECHEVARNE, S.A.
- LABORATORIOS KARIZOO
- Laboratoris Miralles, S.L.
- L'Aquàrium de Barcelona (Aspro Ocio S.A.)
- L'INSTITUT BOTÀNIC DE BARCELONA (IBB-CSIC-ICUB)
- Medios de Aislamiento e Identificación Microbiológicos S.L
- Monnatura Pirineus / Fundació Catalunya - La Pedrera
- Museo del Campo Majorero, SL
- Natural History Museum of Denmark, Univerity of Copenhagen
- Neotropical Primate Conservation
- Núria Armentano (Antropòlegs.lab)
- OFICE, S.L.
- Oficina Verda UdG
- Parc Natural de l'Alt Pirineu
- Patronat Municipal del Museu de Granollers
- Roval Cosmética, S.A.
- School of Sport and Exercise Sciences - University of Kent
- Servei de Microscòpia Electrònica UAB
- Solsau S.L.
- Synlab Diagnòsticos Globales, S.A.
- Tarifa Total, S.R.L.
- Taxon Estudios Ambientales S.L
- THE BOTTLENOSE DOLPHIN RESEARCH INSTITUTE (BDRI)
- Turmares, S.L.
- Unitat d'Endocrinologia Ginecològica
- Universidad San Francisco de Quito - CETACEA
- Universitat de Barcelona
- Universitat Politècnica de Catalunya

- Universitat Pompeu Fabra (UPF)
- Universitat Rovira i Virgili
- University of Ljubljana, Biotechnical Faculty
- University of Stavanger
- Vall d'Hebron Institut d'Oncologia (VHIO)
- Vervet Monkey Foundation
- Wageningen UR - Laboratory of Genetics
- Wild Sun Rescue Center
- Zoologisches Institut - Christian-Albrechts- Universität zu Kiel

### **1.2 Procedimiento de adaptación**

Los órganos competentes de la Universidad han elaborado y aprobado la tabla de adaptación correspondiente entre las asignaturas del título que se extingue y la nueva propuesta.

A Tabla 1: Adaptaciones de las asignaturas de la Licenciatura de Biología a las asignaturas del Grado en Biología.

Licenciatura en Biología (BOE 03/08/1998)					Grado en Biología				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología*	Ciclo	Código	Asignatura	ECTS	Tipología*	Curso
20451	Matemáticas	6	TR	1	100745	Matemáticas	6	FB	1
24887	Química	7,5	TR	1	100765	Química	6	FB	1
20455	Estadística	6	TR	1	100766	Bioestadística	6	FB	1
20452	Física	6	TR	1	100810	Física	6	FB	1
24882	Bioquímica	10,5	TR	1	100758	Estructura y Función de Biomoléculas + Bioseñalización y Metabolismo	6	FB	1
					107525		6	OB	2
24883	Botánica	10,5	TR	1	107526	Botánica	6	FB	1
24888	Zoología	10,5	TR	1	107528	Zoología + Ampliación de Zoología	6	FB	1
					100791		6	OB	2
24894	Genética	10,5	TR	1	100777	Genética + Genética Molecular	6	FB	1
					107524		6	OB	2
24893	Fisiología Vegetal	10,5	TR	1	100796	Nutrición y Metabolismo Vegetal + Fisiología y Regulación del Desarrollo Vegetal	6	OB	2
					100797		6	OB	3

24890	Citología e Histología	10,5	TR	1	107527 100784	Histología + Ampliación de Histología	6 6	FB OB	1 2
24891	Ecología	10,5	TR	1	100768	Ecología	6	OB	3
24892	Fisiología Animal	10,5	TR	1	100806 100807	Fisiología Animal: Sistemas + Fisiología Animal: Neurofisiología y Endocrinología	6 6	OB OB	2 3
24895	Microbiología	10,5	TR	1	100771 100774	Microbiología + Diversidad Funcional de Microorganismos	6 6	OB OB	2 3
24897	Biología Humana	8,5	TR	2	100751	Biología Humana	6	OB	3
24896	Análisis y Cartografía de la Vegetación	8,5	TR	2	100804	Análisis y Cartografía de la Vegetación	6	OB	3
20465	Biología Celular I	9	OB	1	103980	Biología Celular	6	FB	1
24906	Histología del Desarrollo	8,5	OB	2	100783	Biología del Desarrollo	6	OT	4
24907	Inmunología	8,5	TR/OB	2	107516	Inmunología	6	OB	3

24902	Biología Celular II	8,5	OB	2	107529	Ampliación de Biología Celular	6	OB	2
24909	Biocomputación	4,5	OT	2	100780	Bioinformática	6	OB	3
24919	Citogenética	7,5	OT	2	100761	Citogenética	6	OT	4
23858	Microbiología Ambiental	6	OT	2	107518	Microbiología Ambiental	6	OT	4
24899	Diseño experimental	8,5	OB	2	107520	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología	6	OB	2
24913	Biología humana aplicada	6	OP	2	107532	Antropología Forense	6	OT	4
24929	Evolución	7,5	OT	2	107523	Evolución	6	OB	2
24930	Farmacología General	6	OT	2	100746	Farmacología	6	OT	4
24933	Fisiología de la Conducta	6	OT	2	100805	Fisiología de la Conducta	6	OT	4
24934	Fisiología y Biología Molecular de las Plantas	7,5	OT	2	100763	Biología Molecular y Biotecnología de Plantas	6	OT	4
24941	Genética Humana	7,5	OT	2	100750	Genética Humana	6	OT	4
24942	Histología de Órganos y Sistemas	9	OT	2	100781	Histología de Órganos y Sistemas	6	OT	4
24954	Prácticas en Empresas e Instituciones	12	OT	2	107530	Prácticas Profesionales	12	OT	4
24955	Salud y Ambiente	6	OT	2	100747	Salud y Ambiente	6	OB	3

24908	Artrópodos	7,5	OT	2	100790	Biología y Diversidad de Artrópodos	6	OT	4
24914	Biología y Diversidad de las Criptógamas	7,5	OT	2	100802	Biología y Diversidad de Plantas Criptógamas	6	OT	4
24915	Biología y Diversidad de las Fanerógamas	9	OT	2	100803	Biología y Diversidad de las Fanerógamas	6	OT	4
24932	Fisiología Animal Comparada	7,5	OT	2	100808	Fisiología Animal Comparada y Ambiental	9	OT	4
24936	Fisiología Vegetal Ambiental	7,5	OT	2	100799	Fisiología Vegetal Ambiental	6	OT	4
24945	Invertebrados no Artrópodos	7,5	OT	2	100789	Biología y Diversidad de Invertebrados no Artrópodos	6	OT	4
24959	Vertebrados	7,5	OT	2	100788	Biología y Diversidad de Vertebrados Terrestres	6	OT	4
24943	Historia de la Biología	4,5	OT	2	100744	Historia de la Biología	6	OT	4

**Tabla 2: Asignaturas de Licenciatura en Biología no incluidas en la tabla de adaptaciones.**

Además de las adaptaciones consideradas en la tabla anterior, se decidirá individualmente el posible reconocimiento de las asignaturas siguientes, considerando las competencias adquiridas por el estudiante.

Licenciatura en Biología (BOE 03/08/1998)				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología*	Ciclo
20170	Fisiología y Metabolismo Microbianos	6	OT	2
21349	Microbiología de los Alimentos	4,5	OT	2
21359	Microbiología Industrial	4,5	OT	2
22783	Genética Ambiental: Mutagénesis y Conservación	6	OT	2
24898	Biología y Control de Plagas	8,5	OB	2
24900	Ecología Aplicada	8,5	OB	2
24901	Fisiología Vegetal Aplicada	8,5	OB	2
24903	Biología Molecular	8,5	OB	2
24905	Genética Molecular	8,5	OB	2
24910	Biogeografía	4,5	OT	2
24912	Biología de Insectos	6	OT	2
24916	Biología Marina	6	OT	2
24917	Bioquímica Clínica	7,5	OT	2
24918	Biotecnología Microbiana	6	OT	2
24920	Comportamiento Animal	7,5	OT	2
24921	Cultivos Marinos y de Aguas Dulces	6	OT	2
24922	Didáctica de la Biología	4,5	OT	2
24923	Ecología Microbiana	7,5	OT	2
24924	Ecología Terrestre	6	OT	2
24925	Edafología	6	OT	2

24926	Edafología Aplicada	4,5	OT	2
24927	Ingeniería Genética de Microorganismos	6	OT	2
24928	Enzimología	7,5	OT	2
24931	Fauna Entomológica	6	OT	2
24937	Fisiopatología	7,5	OT	2
24939	Genética Aplicada	6	OT	2
24940	Genética de Poblaciones	7,5	OT	2
24949	Microbiología Molecular	7,5	OT	2
24950	Microbiología Sanitaria	6	OT	2
24951	Micología	6	OT	2
24952	Micología Aplicada	4,5	OT	2
24953	Neurobiología	7,5	OT	2
24956	Técnicas Inmunológicas Aplicadas a la Biotecnología	4,5	OT	2
24957	Toxicología Genética	7,5	OT	2
24958	Toxicología Vegetal	4,5	OT	2
24960	Virología	6	OT	2

**Tabla 3: Asignaturas del Grado en Biología no incluidas en la tabla de adaptaciones.**

En ningún caso se podrá adaptar la asignatura Trabajo de fin de grado, que deberá cursar obligatoriamente.

Grado en Biología				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología	Curso
100769	Ciencias de la Biosfera	6	OB	3
100760	Tecnología de la Reproducción	6	OT	4
100809	Endocrinología	6	OT	4
100787	Ictiología	6	OT	4
100785	Trabajo de Fin de Grado	6	OB	4
107515	Primatología	6	P	4
107531	Orígenes Humanos	3	P	4
100752	Antropología Molecular	6.0	P	4
100755	Inmunología Molecular	3.0	P	4
100756	Inmunología de las Enfermedades Infecciosas	6.0	P	4
100793	Genética del Desarrollo	6.0	P	4
100800	Botánica Aplicada	6.0	P	4
107519	Microbiología Clínica	6.0	P	4
107517	Manipulación del Sistema Inmunológico para el Tratamiento de Enfermedades	6.0	P	4
107521	Bioética y Legislación	3.0	P	4
107522	Aplicaciones de la Ciencia Genómica	3.0	P	4

Todas aquellas circunstancias derivadas del procedimiento de adaptación que no puedan ser resueltas con la tabla de adaptaciones, serán resueltas por el equipo docente designado por decanato/dirección del centro para esta finalidad.

(\*) **Tipologías de asignaturas:** TR – Troncal      OB – Obligatoria      OT –  
Optativa  
FB – Formación básica      CF – Complementos de formación

## 2. Anexos información complementaria procesos UAB

### 2.1 Resumen de objetivos y resultados de aprendizaje para el SET (Suplemento Europeo al Título)

#### Resumen de los objetivos:

(máximo 800 caracteres incluyendo los espacios)

El grado en Biología UAB proporciona al alumnado una visión global de los seres vivos, que les permita comprender la vida en todas sus facetas, desde distintas perspectivas y en los diferentes niveles de complejidad. Se combinan conocimientos generales con conocimientos instrumentales y aplicados, que capaciten para la actividad profesional. Estos estudios dotarán a los titulados de plasticidad frente a una realidad profesional cambiante, y de herramientas para desarrollar un sentido crítico que les permita tomar consciencia de la importancia estratégica de la Biología en las ciencias de la salud y la sociedad, y emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científico o ético. Así mismo, el alumnado estará preparado para transmitir los conocimientos biológicos de manera clara.

#### Resumen de los resultados de aprendizaje:

(máximo 800 caracteres incluyendo los espacios)

El alumnado será capaz de:

- 1) Definir los conceptos y métodos del ámbito de la Biología, así como describir los diferentes niveles de organización de los seres vivos, identificándolos desde la escala molecular hasta los ecosistemas.
- 2) Aplicar las metodologías y los conocimientos más actuales de la Biología, así como los recursos de bioestadística y bioinformática, a la resolución de los problemas de la sociedad.
- 3) Diseñar y planificar proyectos y experimentos, realizar estudios, diagnósticos e informes biológicos.
- 3) Actuar con responsabilidad ética y de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
- 4) Comunicar los conocimientos biológicos y resultados de proyectos a un público tanto especializado como no especializado.

## 2.2 Tabla de materias y asignaturas

### Materias y asignaturas del grado

	Materias	ECTS	Carácter	Asignaturas	ECTS	Carácter
1	Química	6	FB	Química	6	FB
2	Física	6	FB	Física	6	FB
3	Matemáticas	6	FB	Matemáticas	6	FB
4	Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología	21	MXT	Bioestadística	6	FB
				Diseño Experimental y Análisis de Datos en Biología	6	OB
				Bioinformática	6	OB
				Bioética y Legislación	3	OT
5	Biología Celular	24	MXT	Biología Celular	6	FB
				Ampliación de Biología Celular	6	OB
				Tecnología de la Reproducción	6	OT
				Citogenética	6	OT
6	Genética	15	MXT	Genética	6	FB
				Genética Molecular	6	OB
				Aplicaciones de la Ciencia Genómica	3	OT
7	Botánica	30	MXT	Botánica	6	FB
				Análisis y Cartografía de la Vegetación	6	OB
				Biología y Diversidad de Plantas Criptógamas	6	OT

				Botánica Aplicada	6	OT
				Biología y Diversidad de Fanerógamas	6	OT
8	Zoología	36	MXT	Zoología	6	FB
				Ampliación de Zoología	6	OB
				Biología y Diversidad de Invertebrados no Artrópodos	6	OT
				Ictiología	6	OT
				Biología y Diversidad de Artrópodos	6	OT
				Biología y Diversidad de Vertebrados Terrestres	6	OT
9	Citología e Histología	24	MXT	Histología	6	FB
				Ampliación de Histología	6	OB
				Biología del Desarrollo	6	OT
				Histología de Órganos y Sistemas	6	OT
10	Bioquímica y Biotecnología	18	MXT	Estructura y Función de Biomoléculas	6	FB
				Bioseñalización y Metabolismo	6	OB
				Biología Molecular y Biotecnología de Plantas	6	OT
11	Evolución e Historia de la Biología	12	MXT	Evolución	6	OB
				Historia de la Biología	6	OT

12	Fisiología Animal	39	MXT	Fisiología Animal: Sistemas	6	OB
				Fisiología Animal: Neurofisiología y Endocrinología	6	OB
				Farmacología	6	OT
				Fisiología Animal Comparada y Ambiental	9	OT
				Endocrinología	6	OT
				Fisiología de la Conducta	6	OT
13	Microbiología	24	MXT	Microbiología	6	OB
				Diversidad Funcional de Microorganismos	6	OB
				Microbiología Clínica	6	OT
				Microbiología Ambiental	6	OT
14	Ecología	12	OB	Ecología	6	OB
				Ciencias de la Biosfera	6	OB
15	Fisiología Vegetal	18	MXT	Nutrición y Metabolismo Vegetal	6	OB
				Fisiología y Regulación del Desarrollo Vegetal	6	OB
				Fisiología Vegetal Ambiental	6	OT
16	Biología Humana	39	MXT	Biología Humana	6	OB
				Salud y Ambiente	6	OB
				Genética Humana	6	OT

				Orígenes Humanos	3	OT
				Primatología	6	OT
				Antropología Forense	6	OT
				Antropología Molecular	6	OT
17	Inmunología	18	MXT	Inmunología	6	OB
				Inmunología de las Enfermedades Infecciosas	6	OT
				Manipulación del Sistema Inmunológico para el Tratamiento de Enfermedades	6	OT
18	Trabajo de Fin de Grado	6	OB	Trabajo de Fin de Grado	6	OB
19	Prácticas Profesionales	12	OT	Prácticas Profesionales	12	OT

### 2.3 Tabla de asignaturas comunes

La asignatura *100749-Orígenes Humanos* deja de ser común al grado de Ciencia, Tecnología y Humanidades y pasa a ser compartida con la misma a partir del curso 2024/25.