

UNIVERSIDADES

18711 RESOLUCIÓN de 8 de julio de 1998, de la Universidad Autónoma de Barcelona, por la que se publica la modificación del plan de estudios conducentes al título oficial de Licenciado en Biología, publicado por Resolución de 20 de noviembre de 1992.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto de Reforma Universitaria («Boletín Oficial del Estado» de 1 de septiembre) y en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 y 15 de diciembre).

El Rector de la Universidad Autónoma de Barcelona ha resuelto publicar la modificación por adaptación del Real Decreto 614/1997, de 25 de abril («Boletín Oficial del Estado» de 16 de mayo), del plan de estudios conducente al título oficial de Licenciado en Biología, aprobado el día 12 de mayo de 1997, por las Comisiones de Ordenación Académica, por delegación expresa de la Junta de Gobierno y el Consejo Social de esta Universidad, acordada en sus respectivas reuniones, celebradas el día 21 de febrero de 1992 y homologada la modificación del plan de estudios, por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de 7 de mayo de 1998, como figura en el anexo.

Cerdanyola del Vallès, 8 de julio de 1998.—El Rector, Carles Solà i Ferrando.

UNIVERSIDAD **Universidad Autónoma de Barcelona**

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE Licenciado en Biología

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos Prácticos/clínicos		
1		Bioestadística		5.00T 1.00A	3.00T 1.00A	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianza. Introducción al análisis multivalente.	ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA MATEMÁTICA APLICADA
1		Bioquímica	Estadística	9.00T 1.50A	6.00T 1.50A	Representaciones gráficas. Principios de bioquímica estructural. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
1		Botánica	Bioquímica	9.00T 1.50A	6.00T 1.50A	Química de proteínas. Bioenergética. Bases de organización vegetal. Principales tipos estructurales. Ciclos vitales. Diversidad vegetal y líneas filogenéticas. Bases para la descripción de la vegetación.	BIOLOGÍA VEGETAL

1. MATERIAS TRONCALES

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1		Citología e Histología Vegetal y Animal	Botánica	9.00T 1.50A	6.00T 1.00A	3.00T 0.50A	Introducción a la botánica aplicada. La célula: Estructura y función. Tejidos vegetales. Tejidos animales. Bases de organografía microscópica en animales.	BIOLOGIA CELULAR
1		Ecología	Citología e Histología	9.00T 1.50A	6.00T 1.50A	3.00T	Técnicas citológicas básicas. Factores ambientales. Autoecología. Poblaciones. Interacción entre especies. Descripción y tipos de comunidades. Estructura y función de ecosistemas. Sucesión y explotación.	ECOLOGIA
1		Física de los Procesos Biológicos	Ecología	9.00T 1.50A	6.00T	3.00T 1.50A	Modelización. Biomecánica. Control y estabilidad. Procesos de transporte. Bioelectromagnetismo. Radiación y radiactividad. Óptica.	Electromagnetismo FISICA APLICADA FISICA ATOMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA FISICA TETRICA Mecánica de fluidos OPTICA
1		Fisiología Animal	Física	4.00T 2.00A	2.00T 2.00A	2.00T	Protección radiológica. Funciones de los órganos y sistemas de los animales y su regulación. Estudio de las leyes que lo rigen. Fisiología comparada. Métodos de estudio.	BIOLOGIA ANIMAL FISIOLOGIA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/deserializa la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/cínicos		
1		Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal	9.00T 1.50A	6.00T 1.50A	3.00T	Funcionamiento de los vegetales y su regulación: Relaciones hidricas, nutrición, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo. Métodos de análisis.	BIOLOGIA VEGETAL
1		Genética	Genética	9.00T 1.50A	6.00T 1.50A	3.00T	Naturaleza, organización, función y transmisión del material hereditario. Recombinación y análisis genético. Cambios en el material hereditario. Regulación de la expresión génica. Genética de poblaciones. Genética evolutiva. Genética humana. Genética molecular.	GENETICA
1		matemáticas	Matemáticas	4.00T 2.00A	2.00T 2.00A	2.00T	Cálculo. Álgebra lineal. Ecuaciones diferenciales. Espacio multidimensional. Funciones y curvas. Derivadas. Usos del cálculo diferencial. Integrales. La función exponencial y otras funciones de interés. Ecuaciones diferenciales. Álgebra matricial.	ALGEBRA ANÁLISIS MATEMÁTICO ESTADÍSTICA E INVESTIGACION OPERATIVA MATEMÁTICA APLICADA
1		Microbiología	Microbiología	9.00T 1.50A	6.00T 1.50A	3.00T	Microorganismos: Estructura, función y taxonomía. Ecología microbiana. Introducción a la virología. Genética microbiana. Microbiología aplicada. Evolución microbiana.	MICROBIOLOGIA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
1		Química	Química	5.00T	3.00T	2.00T	Bases químicas de los procesos biológicos y de las aplicaciones de los agentes biológicos. Factores químicos del medioambiente.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR INGENIERÍA QUÍMICA QUÍMICA ANALÍTICA QUÍMICA FÍSICA QUÍMICA INORGÁNICA QUÍMICA ORGÁNICA
				2.50A	1.50A	1.00A		
1		Zoología	Zoología	9.00T	6.00T	3.00T	Bases de organización animal: Morfología y principales tipos estructurales. Bionomía animal. Procesos básicos del desarrollo. Diversidad animal y líneas filogenéticas. Introducción a la zoología aplicada. Métodos de muestreo.	BIOLOGÍA ANIMAL
				1.50A	1.50A			
2		Fundamentos de Biología Aplicada	Fundamentos de Biología Aplicada I	7.50T	4.50T	4.00T	Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada.	BIOLOGÍA ANIMAL BIOLOGÍA CELULAR BIOLOGÍA VEGETAL BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR ECOLOGÍA EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA FISIOLOGÍA GENÉTICA INMUNOLOGÍA MATEMÁTICA APLICADA MICROBIOLOGÍA
				1.00A				
2		Fundamentos de Biología Aplicada II	Fundamentos de Biología Aplicada II	7.50T	4.50T	4.00T	Técnicas avanzadas en experimentación biológica especializada I.	
				1.00A				

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Prácticos/ clínicos		
			Fundamentos de Biología Aplicada III	7.50T 1.00A	4.50T 4.00T	Técnicas avanzadas en experimentación biológica especializada III.	
			Fundamentos de Biología Aplicada IV	7.50T 1.00A	4.50T 4.00T	Métodos avanzados en experimentación biológica especializada I.	
			Fundamentos de Biología Aplicada V	7.50T 1.00A	4.50T 4.00T	Métodos avanzados en experimentación biológica especializada II.	
			Fundamentos de Biología Aplicada VI	7.50T 1.00A	4.50T 4.00T	Métodos avanzados en experimentación biológica especializada III.	

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

Universidad Autónoma de Barcelona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

Licenciado en Biología

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Prácticos/ clínicos		
1		Biología Celular	9.00	3.00	Técnicas de estudio. Organización de la célula eucariota. Estructura molecular de la célula. Fisiología celular. Cultivos celulares.	BIOLOGIA CELULAR

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

Universidad Autónoma de Barcelona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

Licenciado en Biología

DENOMINACION (2)		CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)	
		Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos			- por ciclo	- curso
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							
Análisis y Cartografía de la Vegetación	8.50	4.50	4.00	Estudio del paisaje vegetal de la Península Ibérica aplicando métodos florísticos, cartográficos, de teledetección, etc.	BIOLOGIA VEGETAL		
Biología Humana	8.50	4.50	4.00	Origen y evolución del hombre. Biología de las poblaciones humanas. Variabilidad del hombre actual: análisis molecular, etc.	BIOLOGIA ANIMAL BIOLOGIA CELULAR		
Biología y Control de Plagas	8.50	4.50	4.00	Estructuras tróficas. Ciclos de reproducción y crecimiento. Biorritmos y fenología. Migraciones tróficas y genéticas.	BIOLOGIA ANIMAL PRODUCCION VEGETAL		
Diseño Experimental	8.50	4.50	4.00	Diseño y análisis de muestreo. Prácticas.	GENETICA BIOLOGIA ANIMAL ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR BIOLOGIA VEGETAL ECOLOGIA EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA BIOLOGIA CELULAR FISIOLOGIA INMUNOLOGIA MICROBIOLOGIA		
Ecología Aplicada	8.50	4.50	4.00	Métodos y técnicas de experimentación ecológica especializada: efectos contaminantes sobre comunidades y ecosistemas.	ECOLOGIA		
Fisiología Vegetal Aplicada	8.50	4.50	4.00	Influencia del clima sobre la productividad de las plantas. Riego, forzamiento de cultivos. Diagnóstico del estado nutritivo.	BIOLOGIA VEGETAL		
Ampliación de Biología Celular	8.50	4.50	4.00	Técnicas en biología celular.	BIOLOGIA CELULAR		
Biología Molecular	8.50	4.50	4.00	Genética molecular. Técnicas de estudio y modificación de las bases genéticas. DNA recombinante. Clonación y secuenciación de genes.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR INMUNOLOGIA GENETICA MICROBIOLOGIA		

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)
DENOMINACION (2)	CREDITOS		- por ciclo <input type="text"/> - curso <input type="text"/>
	Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos	
Endocrinología	8.50	4.50 / 4.00	<input type="text"/>
Genética Molecular	8.50	4.50 / 4.00	<input type="text"/>
Histología del Desarrollo	8.50	4.50 / 4.00	<input type="text"/>
Inmunología	8.50	4.50 / 4.00	<input type="text"/>
Artrópodos	7.50	4.50 / 3.00	<input type="text"/>
Biocomputación	4.50	1.50 / 3.00	<input type="text"/>
Biogeografía	4.50	3.00 / 1.50	<input type="text"/>
Biología de la Reproducción	7.50	4.50 / 3.00	<input type="text"/>
Biología de Insectos	6.00	3.00 / 3.00	<input type="text"/>
BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)		
Estructura y acción hormonal. Hormonas hipofisarias y periféricas. Control metabólico y funciones vegetativas. Patologías y análisis clínicos.	FISIOLÓGIA		
Estructura de los ácidos nucleicos. Organización del DNA en cromosomas. Estructura del cromosoma eucariótico. Replicación. Transcripción. El mRNA. El tRNA. Traducción. Recombinación. Mutación, reparación y protección del DNA. Estructura del gen. Regulación génica. Elementos genéticos móviles.	GENÉTICA BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR		
Patrones de desarrollo embrionario. Bases celulares del desarrollo. Expresión génica diferencial. Morfogénesis.	BIOLOGÍA CELULAR CIENCIAS MORFOLÓGICAS		
Antígenos-anticuerpos. Tipos de inmunidad. Histocompatibilidad.	INMUNOLOGÍA		
Autoinmunidad. Inmunodeficiencias. Técnicas inmunológicas.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR BIOLOGÍA CELULAR		
Conocimiento de los diferentes grupos que integran los artrópodos: Arácnida, Crustácea, Miriápoda y Hexápoda. Anatomía externa e interna de estos grupos. Características generales de su biología.	FISIOLÓGIA MICROBIOLOGÍA BIOLOGÍA ANIMAL		
Sistemas operativos y redes. Bases de datos de interés en Biología. Comparación de secuencias de DNA y proteínas: alineamientos. Análisis de secuencias. Análisis filogenética. Medidas de variación de secuencias.	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR GENÉTICA MICROBIOLOGÍA LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS		
Conceptos sobre áreas de distribución y métodos de representación corológica. Biogeografía y evolución. Condicionantes históricos de las distribuciones. Métodos paleoecológicos. Principales biomas terrestres.	ECOLOGÍA		
Formación de gametos. Fecundación. Desarrollo embrionario preimplantacional. Técnicas de reproducción asistida. Biotecnología.	BIOLOGÍA CELULAR BIOLOGÍA ANIMAL PRODUCCIÓN ANIMAL		
Estudio de la anatomía de los principales órdenes de insectos. Importancia y diversidad de los insectos. Clasificación y grandes grupos. Conocimiento de su biología y de las relaciones con el medio donde viven.	BIOLOGÍA ANIMAL PRODUCCIÓN VEGETAL		

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
			Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos		
DENOMINACION (2)						
Biología Humana Aplicada	6.00	3.00	3.00	Antropología forense. Métodos para la identificación de individuos. Bases biológicas del envejecimiento humano.	BIOLOGIA ANIMAL BIOLOGIA CELULAR MEDICINA LEGAL Y FORENSE	
Biología y Diversidad de las Criptógamas	7.50	4.50	3.00	Biología, diversidad, reproducción, ecología, distribución, utilidades, etc. de los representantes más característicos.	BIOLOGIA VEGETAL PRODUCCION VEGETAL	
Biología y Diversidad de las Fanerógamas	9.00	4.50	4.50	Biología, morfología, ecología, distribución y aplicaciones de los angiospermas y gimnospermas más característicos de la flora ibérica.	BIOLOGIA VEGETAL PRODUCCION VEGETAL	
Biología Marina	6.00	4.50	1.50	Características del ambiente marino. Comunidades pelágicas: fitoplancton, microorganismos y zooplancton. Comunidades bentónicas: métodos de captura, bentos animal y vegetal en diferentes pisos, redes tróficas. Sistemas particulares: fuentes hidrotermales, arrecifes de coral, playas y estuarios.	BIOLOGIA ANIMAL BIOLOGIA VEGETAL ECOLOGIA FISIOLOGIA MICROBIOLOGIA	
Bioquímica Clínica	7.50	4.50	3.00	Selección y evaluación de métodos en bioquímica clínica. Control de calidad. Exploración bioquímica del funcionamiento de diversos líquidos biológicos, órganos y tejidos. Marcadores tumorales.	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR	
Biología Microbiana	6.00	4.50	1.50	Diversidad microbiana y biotecnología. Búsqueda de microorganismos de interés biotecnológico. Productos microbianos. Biotransformaciones. Regulación y bioseguridad microbiológica. Normativas BPL.	MICROBIOLOGIA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	
Citogenética	7.50	4.50	3.00	Características y dinámica de los cromosomas. Técnicas de estudio. Evolución y variantes cromosómicas. Comportamiento meiótico.	BIOLOGIA CELULAR GENETICA	
Comportamiento Animal	7.50	4.50	3.00	Historia de los estudios del comportamiento animal. Metodología y causalidad. Ontogenia, genética, evolución del comportamiento.	BIOLOGIA ANIMAL ECOLOGIA SANIDAD ANIMAL MEDICINA Y CIRUGIA ANIMAL	
Cultivos marinos y de aguas dulces	6.00	4.50	1.50	Características del medio acuático marino y de las aguas dulces para la acuicultura. Condicionantes biológicos de las especies susceptibles de cultivo. Bioprogramación de la producción. Gestión de los cultivos.	BIOLOGIA ANIMAL FISIOLOGIA	

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)
			- por ciclo <input type="checkbox"/>
			- curso <input type="checkbox"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS		VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos	
Didáctica de la Biología	4.50	3.00 / 1.50	DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
Ecología Microbiana	7.50	4.50 / 3.00	MICROBIOLOGIA ECOLOGIA
Ecología Terrestre	6.00	3.00 / 3.00	ECOLOGIA
Edafología	6.00	4.50 / 1.50	EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA
Edafología Aplicada	4.50	3.00 / 1.50	EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA
Ingeniería Genética de Microorganismos	6.00	4.50 / 1.50	MICROBIOLOGIA GENETICA
Enzimología	7.50	4.50 / 3.00	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR
Evolución	7.50	4.50 / 3.00	GENETICA
Farmacología General	6.00	4.50 / 1.50	FARMACOLOGIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			CRÉDITOS		BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)
DENOMINACIÓN (2)	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos	Créditos totales para optativas (1) - por ciclo <input type="text"/> - curso <input type="text"/>		
Fauna entomológica	6.00		6.00		Introducción a los métodos de estudio de la arthropodo fauna terrestre. Muestreo y métodos particulares de grupo. Elaboración de protocolos. Extracción regular de muestras. Pautas para el análisis taxonómico.	BIOLOGIA ANIMAL PRODUCCION VEGETAL
Fisiología Animal Comparada	7.50	4.50		3.00	Adaptaciones fisiológicas en el aire y en el agua. Relaciones térmicas de los animales con el medio. Control de agua y sales.	FISILOGIA BIOLOGIA ANIMAL PRODUCCION ANIMAL
Fisiología de la Conducta	6.00	4.50		1.50	Fisiología del comportamiento. Papel de sistema endocrino. Comportamiento emocional. Ritmos biológicos. Memoria y aprendizaje. Funciones superiores del sistema nervioso: procesos cognitivos y de lenguaje.	FISILOGIA
Fisiología y Biología Molecular de las Plantas	7.50	4.50		3.00	Aspectos moleculares del desarrollo vegetal: posibilidades y limitaciones.	BIOLOGIA VEGETAL BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR
Fisiología y Metabolismo Microbianos	6.00	4.50		1.50	Fisiología y parámetros ambientales. Diversidad metabólica microbiana. Regulación del metabolismo.	MICROBIOLOGIA
Fisiología Vegetal Ambiental	7.50	4.50		3.00	Influencia de los factores ambientales en la fisiología de las plantas. Características y necesidades de los vegetales.	BIOLOGIA VEGETAL PRODUCCION VEGETAL
Fisiopatología	7.50	4.50		3.00	Alteración de sistemas fisiológicos que derivan en patología. Sistemática de las principales patologías. Modelos fisiopatológicos en experimentación preclínica: prospección de fármacos en farmacología experimental.	FISILOGIA MEDICINA
Genética Ambiental: mutagénesis y conservación	6.00	4.50		1.50	Mutación. Detección de mutágenos. Efectos genéticos de las radiaciones. Biomonitorización de la exposición a los mutágenos. Varianza genética y heredabilidad. Efecto de la grandeza de la población sobre la variabilidad genética. Selección natural y artificial. Cambios genéticos selectivos inducidos por la actividad humana. Conservación de recursos genéticos animales y vegetales. Organismos manipulados genéticamente y su impacto ambiental.	GENETICA
Genética Aplicada	6.00	4.50		1.50	Base genética de la mejora. Mejora genética: selección y cruzamientos. Aplicaciones del DNA recombinante a la mejora animal y vegetal. Diagnóstico de enfermedades hereditarias.	GENETICA BIOLOGIA ANIMAL PRODUCCION ANIMAL

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
			Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos		
Genética de Poblaciones	7.50	4.50	3.00	Origen de la variabilidad genética. Poblaciones panmíticas y equilibrio Hardy-Weinberg. Deriva genética. Selección sobre caracteres cuantitativos.	GENETICA	
Genética Humana	7.50	4.50	3.00	Genética molecular: ingeniería genética y terapia génica. Patrones de transmisión.	BIOLOGIA ANIMAL GENETICA	
Histología de Organos y Sistemas	9.00	4.50	4.50	Sistema tegumentario, circulatorio, inmunitario, endocrino, nervioso. Aparato digestivo, respiratorio, excretor y reproductor.	BIOLOGIA CELULAR CIENCIAS MORFOLOGICAS ANATOMIA Y ANATOMIA PATOLOGICA COMPARADA	
Historia de la Biología	4.50	3.00	1.50	Perspectiva histórica de los conceptos fundamentales en Biología: teoría celular, medio interno e integración, genes y programas genéticos, especie. Evolución de las ideas sobre herencia, reproducción, desarrollo y diversidad biológica.	BIOLOGIA ANIMAL BIOLOGIA CELULAR BIOLOGIA VEGETAL BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR ECOLOGIA EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA FISIOLOGIA GENETICA INMUNOLOGIA MICROBIOLOGIA HISTORIA DE LA CIENCIA	
Ictiología	6.00	3.00	3.00	Diagnóstico, diversificación y biología de agnatos, condriictios y osteictios. Alimentación, reproducción, biología larvaria y migraciones de teleosteos. Artes, aparatos y técnicas de pesca. Especies explotadas. Bases biológicas de la gestión pesquera.	BIOLOGIA ANIMAL	
Invertebrados no Artrópodos	7.50	4.50	3.00	Protozoos y metazoos.	BIOLOGIA ANIMAL	
Microbiología Ambiental	6.00	3.00	3.00	Microorganismos en ambientes naturales. Mecanismos de dispersión de microorganismos. Contaminación microbiana. Microbiología agrícola. Riesgo ambiental en relación a los microorganismos.	MICROBIOLOGIA	
Microbiología de los Alimentos	4.50	3.00	1.50	Mecanismos de contaminación microbiana de los alimentos y factores que facilitan su multiplicación. Análisis microbiológica de los alimentos. Métodos de muestreo. Técnicas de aislamiento de microorganismos indicadores y patógenos.	MICROBIOLOGIA NUTRICION Y BROMATOLOGIA	

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)	
DENOMINACION (2)	CREDITOS		- por ciclo <input type="text"/> - curso <input type="text"/>	
	Totales	Teóricos /Prácticos /clínicos		
BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO			VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
Microbiología Industrial	4.50	3.00	1.50	MICROBIOLOGIA NUTRICION Y BIOMATOLOGIA TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
Microbiología Molecular	7.50	4.50	3.00	MICROBIOLOGIA
Microbiología Sanitaria	6.00	4.50	1.50	MICROBIOLOGIA
Micoología	6.00	3.00	3.00	BIOLOGIA VEGETAL MICROBIOLOGIA
Micoología Aplicada	4.50	3.00	1.50	BIOLOGIA VEGETAL MICROBIOLOGIA
Neurobiología	7.50	4.50	3.00	BIOLOGIA ANIMAL FISIOLOGIA
Prácticas en Empresas e Instituciones	12.00	12.00		BIOLOGIA ANIMAL BIOLOGIA CELULAR BIOLOGIA VEGETAL BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR ECOLOGIA EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA FISIOLOGIA GENETICA INMUNOLOGIA MICROBIOLOGIA
Salud y Ambiente	6.00	4.50	1.50	BIOLOGIA ANIMAL FISIOLOGIA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)			Créditos totales para optativas (1)			
			- por ciclo	- curso		
			<input type="text"/>	<input type="text"/>		
			<input type="text"/>			
DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO		VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos			
Técnicas Inmunológicas aplicadas a la biotecnología	4.50	3.00	1.50	Preparación de anticuerpos. Detección de la unión antígeno-anticuerpo. Técnicas de análisis de la función linfocitaria. Análisis de citocinas. Productos del sistema inmunitario de interés biotecnológico y farmacéutico.		INMUNOLOGIA
Toxicología Genética	7.50	4.50	3.00	Métodos para la detección de mutágenos. Mutagénesis, teratogénesis y carcinogénesis. Antimutagénesis y anticarcinogénesis. Efectos de las mutaciones en las poblaciones naturales.		GENETICA MEDICINA LEGAL Y FORENSE TOXICOLOGIA
Toxicología Vegetal	4.50	3.00	1.50	Xenobióticos. Contaminantes biológicos y contaminación física. Indicadores y test de toxicidad y profilaxis para las plantas.		BIOLOGIA VEGETAL MEDICINA LEGAL Y FORENSE TOXICOLOGIA
Vertebrados	7.50	4.50	3.00	Morfología comparada de los vertebrados. Diagnóstico, diversificación y biología de los principales subgrupos de tetrápodos.		BIOLOGIA ANIMAL
Virología	6.00	4.50	1.50	Naturaleza de los virus: morfología y estudio de la estructura de las partículas víricas.		MICROBIOLOGIA

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

Autónoma de Barcelona

1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) Licenciado en Biología

2. ENSEÑANZAS DE

Primer y Segundo

CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) Facultad de Ciencias

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

300

CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

Aproximada

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	57.0	9.0				66.0
	2	63.0					63.0
II CICLO	3	34.0		45.0	6.0		85.0
	4	17.0		45.0	24.0		86.0

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trata.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trata.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5 SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXÁMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (16)

6

SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 6 libre configuración CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO 2 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

(Aproximada)

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	66.0	44.5	21.5
2	63.0	43.5	19.5
3	85.0	45.0	40.0
4	86.0	45.0	41.0

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de este.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable solo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º 1. R.D. 1497/87).
 - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º 2. 4.º R.D. 1497/87).
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1.a) Régimen de acceso al 2º Ciclo

Podrán cursar el segundo ciclo de estas enseñanzas, además de quienes cursen el primer ciclo de las mismas, quienes cumplan los requisitos establecidos por Orden Ministerial de 2750 de 30 de enero de 1997 (B.O.E. de 8 de febrero de 1997), y los que pudieran establecerse, de acuerdo con la normativa legal vigente.

De acuerdo con lo establecido en el párrafo primero del apartado segundo del artículo nueve del R.D. 1497, de 27 de noviembre (B.O.E del 14 de noviembre de 1987), modificado por R.D. 1267/1994, de 10 de junio (B.O.E. de 11 de junio de 1994), para acceder al segundo ciclo el alumno no deberá tener pendientes de aprobar más de 4 asignaturas troncales y/u obligatorias de primer ciclo.

1.b.1) Incompatibilidades Académicas

La Universidad establecerá, en su caso, las que considere oportunas.

1.b.2) Secuencias de ordenación temporal

Las secuencias previstas e indicadas a continuación, se concretarán para cada curso en su correspondiente Plan Docente

Asignatura	Secu.
Ampliación de Biología Celular	2-0-0
Biología Molecular	2-0-0
Endocrinología	2-0-0
Genética Molecular	2-0-0
Histología del Desarrollo	2-0-0
Inmunología	2-0-0
Artrópodos	2-0-0
Biocomputación	2-0-0
Biología de la Reproducción	2-0-0
Biología de Insectos	2-0-0
Biología Humana Aplicada	2-0-0
Bioquímica Clínica	2-0-0
Biocología Microbiana	2-0-0
Citogenética	2-0-0
Cultivos marinos y de aguas dulces	2-0-0
Didáctica de la Biología	2-0-0
Ingeniería Genética de Microorganismos	2-0-0
Enzimología	2-0-0
Farmacología General	2-0-0
Fauna entomológica	2-0-0
Fisiología de la Conducta	2-0-0
Fisiología y Metabolismo Microbianos	2-0-0
Fisiopatología	2-0-0
Genética Aplicada	2-0-0
Genética Humana	2-0-0
Histología de Organos y Sistemas	2-0-0
Historia de la Biología	2-0-0
Ictiología	2-0-0
Invertebrados no Artrópodos	2-0-0
Microbiología Ambiental	2-0-0
Microbiología de los Alimentos	2-0-0
Microbiología Industrial	2-0-0
Microbiología Molecular	2-0-0
Microbiología Sanitaria	2-0-0
Neurobiología	2-0-0
Salud y Ambiente	2-0-0
Técnicas inmunológicas aplicadas a la biotecnología	2-0-0
Toxicología Genética	2-0-0
Vertebrados	2-0-0
Virología	2-0-0
Biología Celular	1-1-0
Bioquímica	1-1-0
Botánica	1-1-0
Estadística	1-1-0
Física	1-1-0

Asignatura	Secu.
Biología y Diversidad de las Fanerógamas	2-0-0
Biología Marina	2-0-0
Contaminación Animal	2-0-0
Ecología Microbiana	2-0-0
Ecología Terrestre	2-0-0
Edafología	2-0-0
Edafología Aplicada	2-0-0
Evolución	2-0-0
Fisiología Animal Comparada	2-0-0
Fisiología y Biología Molecular de las Plantas	2-0-0
Fisiología Vegetal Ambiental	2-0-0
Genética Ambiental: mutagénesis y conservación	2-0-0
Genética de Poblaciones	2-0-0
Micología	2-0-0
Micología Aplicada	2-0-0
Prácticas en Empresas e Instituciones	2-0-0
Toxicología Vegetal	2-0-0
Itinerario 2 : Biología Animal	
Análisis y Cartografía de la Vegetación	2-0-0
Biología Humana	2-0-0
Biología y Control de Plagas	2-0-0
Diseño Experimental	2-0-0
Ecología Aplicada	2-0-0
Fisiología Vegetal Aplicada	2-0-0
Artrópodos	2-0-0
Biología de Insectos	2-0-0
Biología Marina	2-0-0
Contaminación Animal	2-0-0
Cultivos marinos y de aguas dulces	2-0-0
Evolución	2-0-0
Fauna entomológica	2-0-0
Fisiología Animal Comparada	2-0-0
Fisiología de la Conducta	2-0-0
Genética Ambiental: mutagénesis y conservación	2-0-0
Genética de Poblaciones	2-0-0
Genética Humana	2-0-0
Histología de Organos y Sistemas	2-0-0
Ictiología	2-0-0
Invertebrados no Artrópodos	2-0-0
Prácticas en Empresas e Instituciones	2-0-0
Vertebrados	2-0-0
Itinerario 3 : Microbiología	
Ampliación de Biología Celular	2-0-0
Biología Molecular	2-0-0
Endocrinología	2-0-0
Genética Molecular	2-0-0

Asignatura	Secu.
Matemáticas	1-1-0
Química	1-1-0
Zoología	1-1-0
Citología e Histología	1-2-0
Ecología	1-2-0
Fisiología Animal	1-2-0
Fisiología Vegetal	1-2-0
Genética	1-2-0
Microbiología	1-2-0
Análisis y Cartografía de la Vegetación	2-0-0
Biología Humana	2-0-0
Biología y Control de Plagas	2-0-0
Diseño Experimental	2-0-0
Ecología Aplicada	2-0-0
Fisiología Vegetal Aplicada	2-0-0
Biogeografía	2-0-0
Biología y Diversidad de las Criptógamas	2-0-0
Biología y Diversidad de las Fanerógamas	2-0-0
Biología Marina	2-0-0
Contaminación Animal	2-0-0
Ecología Microbiana	2-0-0
Ecología Terrestre	2-0-0
Edafología	2-0-0
Edafología Aplicada	2-0-0
Evolución	2-0-0
Fisiología Animal Comparada	2-0-0
Fisiología y Biología Molecular de las Plantas	2-0-0
Fisiología Vegetal Ambiental	2-0-0
Genética Ambiental: mutagénesis y conservación	2-0-0
Genética de Poblaciones	2-0-0
Micología	2-0-0
Micología Aplicada	2-0-0
Prácticas en Empresas e Instituciones	2-0-0
Toxicología Vegetal	2-0-0
Fundamentos de Biología Aplicada I	2-0-0
Fundamentos de Biología Aplicada II	2-0-0
Fundamentos de Biología Aplicada III	2-0-0
Fundamentos de Biología Aplicada IV	2-0-0
Fundamentos de Biología Aplicada V	2-0-0
Fundamentos de Biología Aplicada VI	2-0-0
Itinerario 1 : Biología Vegetal y Ecología	
Análisis y Cartografía de la Vegetación	2-0-0
Biología Humana	2-0-0
Biología y Control de Plagas	2-0-0
Diseño Experimental	2-0-0
Ecología Aplicada	2-0-0
Fisiología Vegetal Aplicada	2-0-0
Biogeografía	2-0-0
Biología y Diversidad de las Criptógamas	2-0-0

Asignatura	Secu.
Histología del Desarrollo	2-0-0
Inmunología	2-0-0
Biocomputación	2-0-0
Biología Microbiana	2-0-0
Ecología Microbiana	2-0-0
Ingeniería Genética de Microorganismos	2-0-0
Enzimología	2-0-0
Farmacología General	2-0-0
Fisiología y Biología Molecular de las Plantas	2-0-0
Fisiología y Metabolismo Microbianos	2-0-0
Microbiología Ambiental	2-0-0
Microbiología de los Alimentos	2-0-0
Microbiología Industrial	2-0-0
Microbiología Molecular	2-0-0
Microbiología Sanitaria	2-0-0
Micología	2-0-0
Micología Aplicada	2-0-0
Prácticas en Empresas e Instituciones	2-0-0
Técnicas inmunológicas aplicadas a la biotecnología	2-0-0
Virología	2-0-0
Itinerario 4 : Biología Sanitaria	
Ampliación de Biología Celular	2-0-0
Biología Molecular	2-0-0
Endocrinología	2-0-0
Genética Molecular	2-0-0
Histología del Desarrollo	2-0-0
Inmunología	2-0-0
Biología de la Reproducción	2-0-0
Biología Humana Aplicada	2-0-0
Biología Clínica	2-0-0
Citogenética	2-0-0
Farmacología General	2-0-0
Fisiología de la Conducta	2-0-0
Fisiopatología	2-0-0
Genética Humana	2-0-0
Histología de Organos y Sistemas	2-0-0
Microbiología Molecular	2-0-0
Microbiología Sanitaria	2-0-0
Neurobiología	2-0-0
Prácticas en Empresas e Instituciones	2-0-0
Salud y Ambiente	2-0-0
Técnicas inmunológicas aplicadas a la biotecnología	2-0-0
Toxicología Genética	2-0-0
Itinerario 5 : Biología Celular y Genética	
Biología Humana	2-0-0
Diseño Experimental	2-0-0

Asignatura	Secu.
Ampliación de Biología Celular	2-0-0
Biología Molecular	2-0-0
Endocrinología	2-0-0
Genética Molecular	2-0-0
Histología del Desarrollo	2-0-0
Inmunología	2-0-0
Biocomputación	2-0-0
Biología de la Reproducción	2-0-0
Citogenética	2-0-0
Ingeniería Genética de Microorganismos	2-0-0
Enzimología	2-0-0
Evolución	2-0-0
Genética Ambiental: mutagénesis y conservación	2-0-0
Genética Aplicada	2-0-0
Genética de Poblaciones	2-0-0
Genética Humana	2-0-0
Histología de Organos y Sistemas	2-0-0
Microbiología Molecular	2-0-0
Prácticas en Empresas e Instituciones	2-0-0
Toxicología Genética	2-0-0

(Nota. Interpretación de la secuencia codificada :
i) Ciclo de docencia ('0' = Indef.)
ii) Curso de docencia ('0' = Indef.)
iii) Cuatrimestre inicio de docencia ('0' = Indef.)

1.c) Período de escolaridad mínimo : 2 + 2 años académicos.

1.d) Mecanismos de convalidación y/o adaptación de Asignaturas

Asignatura P.E. Nuevo	Asignatura(s) P.E. Antiguo
Bioquímica	Bioquímica
Botánica	Botánica
Estadística	Estadística
Física	Física
Matemáticas	Matemáticas
Química	Química
Zoología	Zoología
Biología Celular I	Biología Celular
Citología e Histología	Citología e Histología
Ecología	Ecología
Fisiología Animal	Fisiología Animal
Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal
Genética	Genética
Microbiología	Microbiología
Análisis y Cartografía de la Vegetación	Análisis y Cartografía Vegetación
Biología Humana	Biología Humana

Asignatura P.E. Nuevo	Asignatura(s) P.E. Antiguo
Biología y Control de Plagas	Zoología Aplicada
Diseño Experimental	Diseño Experimental
Ecología Aplicada	Ecología Aplicada
Fisiología Vegetal Aplicada	Fisiología Vegetal Aplicada
Aplicación de Biología Celular	Biología Celular II
Biología Molecular	Biología Molecular
Endocrinología	Endocrinología
Genética Molecular	Genética Molecular
Histología del Desarrollo	Biología del Desarrollo
Inmunología	Inmunología
Artrópodos	Artrópodos
Biología de la Reproducción	Biología de la Reproducción
Biología y Diversidad de las Criptógamas	Biología y Diversidad Criptógamas
Biología y Diversidad de las Fanerógamas	Biología y Diversidad Fanerógamas
Biología Molecular Microbiana	Microbiología Aplicada
Citogenética	Citogenética
Comportamiento Animal	Comportamiento Animal
Ecología Microbiana	Ecología Microbiana
Ecología Terrestre	Ecología Terrestre
Edafología	Edafología
Enzimología	Enzimología
Fisiología Animal Comparada	Fisiología Animal Comparada
Fisiología y Biología Molecular de las Plantas	Fisiología y Biología Molecular Plantas
Fisiología Vegetal Ambiental	Fisiología Vegetal Ambiental
Genética Aplicada	Genética Aplicada
Genética de Poblaciones	Genética de Poblaciones y Evolución
Genética Humana	Genética Humana
Histología de Órganos y Sistemas	Organografía Microscópica Animal
Invertebrados no Artrópodos	Invertebrados no Artrópodos
Microbiología Molecular	Microbiología Molecular
Micología	Micología
Neurobiología	Neurobiología
Vertebrados	Vertebrados
Virología	Virología
Fundamentos de Biología Aplicada I	Fundamentos de Biología Aplicada I
Fundamentos de Biología Aplicada II	Fundamentos de Biología Aplicada II
Fundamentos de Biología Aplicada III	Fundamentos de Biología Aplicada III
Fundamentos de Biología Aplicada IV	Fundamentos de Biología Aplicada IV
Fundamentos de Biología Aplicada V	Fundamentos de Biología Aplicada V
Fundamentos de Biología Aplicada VI	Fundamentos de Biología Aplicada VI

En lo no previsto resolverá una Comisión de Adaptación, creada al efecto en el Centro, que actuará de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I del R.D. 1497/87.

2.) Se organizan/diversifican las troncales en asignaturas cuyos programas, además de las concreciones y/o ampliaciones descritas en la breve descripción de cada una, asumirán todo el contenido de la materia troncal debidamente organizada.

Se organizan las materias obligatorias y las optativas en asignaturas.

3.c) Observaciones

Cada itinerario de especialización está definido por un conjunto coherente de asignaturas optativas. Para obtener un itinerario de especialización el alumno tiene que haber cursado todas las obligaciones de la rama correspondiente y, como mínimo, sesenta y seis créditos de las optativas del itinerario de especialización.

Las dos ramas están formadas por las siguientes asignaturas:

- Rama ORGANISMOS Y SISTEMAS: "Análisis y Cartografía de la Vegetación", "Ecología Aplicada", "Fisiología Vegetal Aplicada", "Biología y Control de Plagas", "Biología Humana" y "Diseño Experimental".
- Rama BIOLOGIA FUNDAMENTAL: "Biología Molecular", "Genética Molecular", "Inmunología", "Endocrinología", "Histología del Desarrollo" y "Biología Celular".

1.- Itinerario de especialización "Biología Vegetal y Ecología" y "Biología Animal": El alumno que opte por uno de estos dos itinerarios de especialización ha de aprobar las asignaturas obligatorias de la rama Organismos y Sistemas.

2.- Itinerario de especialización "Microbiología", "Biología Sanitaria" y "Genética y Biología Celular": El alumno que opte por uno de estos tres itinerarios de especialización ha de aprobar las asignaturas obligatorias de la rama de Biología Fundamental.

El alumno puede finalizar el plan de estudios en los años previstos cursando no más de 6 asignaturas simultáneas.