

## GRADO EN BIOLOGÍA

El Plan de Estudios para el **Título de Graduado o Graduada en Biología por la Universidad de Málaga**, cuya estructura se presenta a continuación, respeta las "Directrices para el diseño de títulos de Grado" dadas en el artículo 12 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. De acuerdo con el mencionado artículo, los 240 créditos que componen el Plan de Estudios se distribuyen en cuatro cursos de 60 créditos cada uno (los cuales, a su vez, se dividen en dos semestres de 30 créditos) en los que se desarrollan toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir: aspectos básicos de la rama de conocimiento, Materias Obligatorias y Optativas, Prácticas Externas, Trabajo Fin de Grado y otras actividades formativas.

La distribución de los 240 créditos según el **tipo de materia** se encuentra recogida en la siguiente tabla:

Distribución de créditos según el tipo de materia	
Tipo de materia	Créditos
Formación básica:	60
Materias obligatorias:	126
Materias optativas :	39
Prácticas externas (obligatorias)	0
Trabajo fin de Grado:	15
<b>Total:</b>	<b>240</b>

Por otro lado, la distribución de créditos de la **oferta permanente de materias del Centro** se refleja en la siguiente tabla:

Distribución de créditos de la oferta permanente del Centro	
Tipo de materia	Créditos
Formación básica:	60
Materias obligatorias:	126
Materias optativas:	99
Trabajo fin de Grado:	15
<b>Total:</b>	<b>300</b>

Como puede deducirse de la comparación de ambas tablas, los estudiantes deben superar un total de 39 créditos optativos de una oferta permanente del Centro de 99 créditos.

No obstante, los estudiantes podrán obtener hasta un máximo de 39 créditos optativos por **reconocimiento** de las actividades formativas que se describen a continuación:

- actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.8 del R.D. 1393/2007
- prácticas externas en empresas e instituciones de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.6 del R.D. 1393/2007
- asignaturas superadas pertenecientes a Planes de Estudio de Licenciaturas y Grados en Biología y que no sean reconocidas por otras del presente Plan de Estudios, según lo dispuesto en el apartado c) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, al no haber adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las mismas o bien tener un carácter transversal

El número máximo de créditos que podrán ser reconocidos a los estudiantes por cada una de estas actividades, así como por el global de las mismas, se recoge en la siguiente tabla:

Reconocimiento de créditos optativos	
Tipo de actividad	Créditos
Actividades reconocidas en el artículo 12.8 del R.D. 1393/2007	hasta 6
Prácticas externas reconocidas en el artículo 12.6 del R.D. 1393/2007	hasta 12
Asignaturas superadas en otros Planes de Estudio de Biología	hasta 39

A continuación se describe la **distribución de los créditos** que componen el presente Plan de Estudios en **módulos, materias y asignaturas**. Se indica que, además de lo dispuesto en el artículo 12.5 del R.D. 1393/2007 sobre materias básicas, en todo momento se ha respetado el "Acuerdo de la *Comisión Andaluza del Título de Grado en Biología*" referente al 75% de enseñanzas comunes (180 créditos) a nivel andaluz; dicho documento es compatible con los acuerdos y recomendaciones surgidas en las diferentes reuniones plenarias de la *Conferencia Española de Decanos de Biología* y con el listado de materias comunes obligatorias que aparece en el "*Libro Blanco: Título de Grado en Biología*" de la ANECA.

En función de las distinciones anteriores, las materias y asignaturas se distribuyen en catorce módulos organizados en tres grandes bloques:

- **"Módulos de carácter básico"**, que recogen las materias básicas a las que hace referencia el artículo 12.5 del R.D. 1393/2007 y tienen como objeto proporcionar al estudiante una formación básica en Ciencias, con mayor énfasis hacia la Biología. Se imparten en el primer y segundo curso.

- Materias Básicas Instrumentales para la Biología**

- Principios, Instrumentación y Metodologías Biológicas Básicas**

- **"Módulos de carácter fundamental"**, que recogen las materias obligatorias del resto del 75% del Acuerdo Andaluz y constituyen el "núcleo" de la titulación. En estos módulos el estudiante adquiere las bases científicas y técnicas específicas de la Biología. Se imparten entre los cursos segundo, tercero y cuarto.

- Biología Celular e Histología Vegetal y Animal**

- Bioquímica**

- Botánica**

- Zoología**

- Fisiología Animal**

- Fisiología Vegetal**

- Genética**

- Microbiología**

- Ecología**

- Diseño y Ejecución de Proyectos y Trabajos en Biología**

- **"otros Módulos"**, que recogen las otras materias obligatorias y materias optativas de la Universidad de Málaga, que conforman el 25% de los créditos que, en el marco andaluz, fija cada universidad. El módulo de optatividad permite al estudiante acercarse a diferentes enfoques y orientaciones profesionales de la Biología y se imparte en el cuarto curso.

- Obligatorias de Universidad**

- Módulo de Optatividad**

Para obtener el título de Graduado o Graduada en Biología, además será **requisito indispensable** que el estudiante acredite el conocimiento de **inglés** con un nivel intermedio, a través de los procedimientos que establezca la propia Universidad o mediante los certificados oficiales expedidos por Universidades, Escuelas Oficiales de Idiomas o miembros de la Asociación Europea de Examinadores de Idiomas ( A.L.T.E.). Para otros idiomas de uso en el ámbito científico, se aplicarán criterios equivalentes.

En la siguiente tabla se resume la distribución de asignaturas, materias y módulos del plan propuesto, con indicación de los respectivos créditos ECTS:

<b>GRADO EN BIOLOGÍA</b>			
<b>ORGANIZACIÓN DE ASIGNATURAS, MATERIAS Y MÓDULOS</b>			
<b>ASIGNATURA</b>	<b>ECTS</b>	<b>MATERIA</b>	<b>MÓDULO (ECTS)</b>
Matemáticas	6	Matemáticas	MATERIAS BÁSICAS INSTRUMENTALES PARA LA BIOLOGÍA (30 ECTS)
Informática	6	Informática	
Química	6	Química	
Física	6	Física	
Estadística	6	Estadística	
PIM en Biología Celular y Fisiología Animal	6	Biología	PRINCIPIOS, INSTRUMENTACIÓN Y METODOLOGÍAS BIOLÓGICAS BÁSICAS (30 ECTS)
PIM en Botánica y Fisiología Vegetal	6		
PIM en Bioquímica, Genética y Microbiología	9		
PIM en Zoología, Ecología y Ciencias de la Tierra	9		
Biología Celular I	6	Biología Celular e Histología	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL (12 ECTS)
Biología Celular II	6		
Bioquímica I	6	Bioquímica	BIOQUÍMICA (12 ECTS)
Bioquímica II	6		
Botánica I	6	Botánica	BOTÁNICA (12 ECTS)
Botánica II	6		
Zoología (anual)	12	Zoología	ZOOLOGÍA (12 ECTS)
Fisiología Animal I	6	Fisiología Animal	FISIOLOGÍA ANIMAL (12 ECTS)
Fisiología Animal II	6		
Fisiología Vegetal I	6	Fisiología Vegetal	FISIOLOGÍA VEGETAL (12 ECTS)
Fisiología Vegetal II	6		
Genética I	6	Genética	GENÉTICA (12 ECTS)
Genética II	6		
Microbiología I	6	Microbiología	MICROBIOLOGÍA (12 ECTS)
Microbiología II	6		
Ecología I	6	Ecología	ECOLOGÍA (12 ECTS)
Ecología II	6		
Redacción y ejecución de proyectos en Biología	6	Redacción y ejecución de proyectos en Biología	DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS Y TRABAJOS EN BIOLOGÍA (21 ECTS)
Trabajo Fin de Grado	15	Trabajo Fin de Grado	
Geología y Edafología	6	Geología y Edafología	OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (12 ECTS)
Fundamentos de la Evolución	6		
Optativas (ver oferta de asignaturas optativas)	6 ó 4,5 cada una	(ver oferta de asignaturas optativas)	MÓDULO DE OPTATIVIDAD (39 ECTS)

La organización temporal de estos módulos en **cuatro cursos** de 60 créditos cada uno, divididos estos a su vez en dos semestres de 30 créditos cada uno, se recoge en la siguiente tabla:

<b>GRADO EN BIOLOGÍA</b>					
<b>PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>					
<b>Primer Curso</b>					
1º semestre			2º semestre		
Asignatura	ECTS	carácter	Asignatura	ECTS	carácter
Matemáticas	6	Básico-Rama Ciencias	Química	6	Básico-Rama Ciencias
Informática	6	Básico-Rama Ingeniería y Arquitectura	Física	6	Básico-Rama Ciencias
Geología y Edafología	6	Obligatorio de Universidad	Principios, Instrumentación y Metodologías en Zoología, Ecología y Ciencias de la Tierra	9	Básico-Rama Ciencias
Principios, Instrumentación y Metodologías en Botánica y Fisiología vegetal	6	Básico-Rama Ciencias			
Principios, Instrumentación y Metodologías en Biología celular y Fisiología Animal	6	Básico-Rama Ciencias	Principios, Instrumentación y Metodologías en Bioquímica, Genética y Microbiología	9	Básico-Rama Ciencias
<b>Total</b>	<b>30</b>			<b>30</b>	
<b>Segundo Curso</b>					
1º semestre			2º semestre		
Estadística	6	Básico-Rama Ciencias de la Salud	Fundamentos de la Evolución	6	Obligatorio de Universidad
Bioquímica I	6	Obligatorio	Bioquímica II	6	Obligatorio
Biología celular I	6	Obligatorio	Biología celular II	6	Obligatorio
Botánica I	6	Obligatorio	Botánica II	6	Obligatorio
Zoología (anual)			12		Obligatorio
<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>total</b>	<b>30</b>	
<b>Tercer Curso</b>					
1º semestre			2º semestre		
Microbiología I	6	Obligatorio	Microbiología II	6	Obligatorio
Genética I	6	Obligatorio	Genética II	6	Obligatorio
Fisiología Vegetal I	6	Obligatorio	Fisiología Vegetal II	6	Obligatorio
Fisiología Animal I	6	Obligatorio	Fisiología Animal II	6	Obligatorio
Ecología I	6	Obligatorio	Ecología II	6	Obligatorio
<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>Total</b>	<b>30</b>	

Cuarto Curso					
1º semestre			2º semestre		
Redacción y ejecución de proyectos en Biología	6	Obligatorio	Trabajo Fin de Grado	5	Obligatorio
Asignaturas Optativas (ver oferta)	4	Optativo	Asignaturas Optativas (ver oferta)	5	Optativo
Total	10	3	Total	10	3

Respecto a la oferta de asignaturas optativas, la distribución por semestres se recoge en la siguiente tabla:

Asignaturas optativas	
<i>Primer semestre</i>	<i>Segundo semestre</i>
Biología Molecular	Fundamentos de Biotecnología Molecular
Biología del Desarrollo	Biología Celular Avanzada
Biodiversidad Vegetal	Botánica Ambiental Aplicada
Reproducción, Ontogenia y Morfología comparada de Metazoos	Biodiversidad Animal de la Cuenca Mediterránea
Patogénesis Microbiana	Virología
Ingeniería Genética	Genética de la Biodiversidad
Interacciones Planta-Ambiente	Fisiología Vegetal Experimental
Fisiología Animal Aplicada	Fisiología Animal Ambiental
Ecología de Sistemas Acuáticos	Impacto y Gestión de Ecosistemas
Inmunología	

En las tablas que siguen se presenta la propuesta de **vinculación** y **adscripción** a Áreas de conocimiento de todas las asignaturas que conforman el Plan de Estudios del Grado en Biología (Anexo IV):

## GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

#### PRIMER CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Matemáticas	Básico	6		Matemáticas	Materias básicas instrumentales para la biología	Análisis Matemático, Matemática Aplicada
Informática	Básico	6		Informática	Materias básicas instrumentales para la biología	Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Botánica, Ecología, Fisiología, Fisiología Vegetal, Genética, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Microbiología, Zoología
Geología y edafología	Obligatorio	6		Geología y edafología	Obligatorias de Universidad	Edafología y Química Agrícola, Estratigrafía, Geodinámica Externa, Paleontología
Principios, instrumentación y metodología en botánica y fisiología vegetal	Básico	6		Biología	Principios, instrumentación y metodologías biológicas básicas	Botánica, Fisiología Vegetal
Principios, instrumentación y metodología en biología celular y fisiología animal	Básico	6		Biología	Principios, instrumentación y metodologías biológicas básicas	Biología Celular, Fisiología

#### PRIMER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Química	Básico	6		Química	Materias básicas instrumentales para la biología	Bioquímica y Biología Molecular
Física	Básico	6		Física	Materias básicas instrumentales para la biología	Física Aplicada
Principios, instrumentación y metodología en bioquímica, genética y microbiología	Básico	9		Biología	Principios, instrumentación y metodologías biológicas básicas	Bioquímica y Biología Molecular, Genética, Microbiología
Principios, instrumentación y metodología en zoología, ecología y ciencias de la tierra	Básico	9		Biología	Principios, instrumentación y metodologías biológicas básicas	Ecología, Estratigrafía, Paleontología, Zoología

# GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

## ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### SEGUNDO CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Zoología (anual)	Obligatorio	6		Zoología	Zoología	Zoología
Estadística	Básico	6		Estadística	Materias básicas instrumentales para la biología	Estadística e Investigación Operativa
Biología celular I	Obligatorio	6		Biología celular e histología	Biología celular e histología vegetal y animal	Biología Celular
Bioquímica I	Obligatorio	6		Bioquímica	Bioquímica	Bioquímica y Biología Molecular
Botánica I	Obligatorio	6		Botánica	Botánica	Botánica

### SEGUNDO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Zoología (anual)	Obligatorio	6		Zoología	Zoología	Zoología
Fundamentos de la evolución	Obligatorio	6		Evolución	Obligatorias de Universidad	Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Botánica, Genética, Microbiología, Paleontología, Zoología
Biología celular II	Obligatorio	6		Biología celular e histología	Biología celular e histología vegetal y animal	Biología Celular
Bioquímica II	Obligatorio	6		Bioquímica	Bioquímica	Bioquímica y Biología Molecular
Botánica II	Obligatorio	6		Botánica	Botánica	Botánica

www.ciencias.uma.es

# GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

## ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### TERCER CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Microbiología I	Obligatorio	6		Microbiología	Microbiología	Microbiología
Genética I	Obligatorio	6		Genética	Genética	Genética
Fisiología vegetal I	Obligatorio	6		Fisiología vegetal	Fisiología vegetal	Fisiología Vegetal
Fisiología animal I	Obligatorio	6		Fisiología animal	Fisiología animal	Fisiología
Ecología I	Obligatorio	6		Ecología	Ecología	Ecología

### TERCER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Microbiología II	Obligatorio	6		Microbiología	Microbiología	Microbiología
Genética II	Obligatorio	6		Genética	Genética	Genética
Fisiología vegetal II	Obligatorio	6		Fisiología vegetal	Fisiología vegetal	Fisiología Vegetal
Fisiología animal II	Obligatorio	6		Fisiología animal	Fisiología animal	Fisiología
Ecología II	Obligatorio	6		Ecología	Ecología	Ecología

www.ciencia@uma.es



# GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

## ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### CUARTO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Redacción y ejecución de proyectos en biología	Obligatorio	6		Redacción y ejecución de proyectos en biología	Diseño y ejecución de proyectos y trabajos en biología	Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Botánica, Ecología, Fisiología, Fisiología Vegetal, Genética, Inmunología, Microbiología, Zoología
Asignaturas optativas (ver oferta en el cuadro que sigue) / Reconocimiento de créditos	Optativo	24				

### CUARTO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Asignaturas optativas (ver oferta en el cuadro que sigue) / Reconocimiento de créditos	Optativo	15				
Trabajo fin de Grado	Obligatorio	15		Trabajo fin de Grado	Diseño y ejecución de proyectos y trabajos en biología	Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Botánica, Ecología, Fisiología, Fisiología Vegetal, Genética, Inmunología, Microbiología, Paleontología, Zoología

www.ciencias.uma.es

### OFERTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Biología molecular	Optativo	6		Biología molecular	Módulo de optatividad	Bioquímica y Biología Molecular
Biología del desarrollo	Optativo	4.5		Biología del desarrollo	Módulo de optatividad	Biología Celular
Biodiversidad vegetal	Optativo	6		Biodiversidad vegetal	Módulo de optatividad	Botánica
Reproducción, ontogenia y morfología comparada de metazoos	Optativo	4.5		Reproducción, ontogenia y morfología comparada de metazoos	Módulo de optatividad	Zoología
Patogénesis microbiana	Optativo	6		Patogénesis microbiana	Módulo de optatividad	Microbiología
Ingeniería genética	Optativo	6		Ingeniería genética	Módulo de optatividad	Genética
Interacciones planta-ambiente	Optativo	6		Interacciones planta-ambiente	Módulo de optatividad	Fisiología Vegetal
Fisiología animal aplicada	Optativo	4.5		Fisiología animal aplicada	Módulo de optatividad	Fisiología
Ecología de sistemas acuáticos	Optativo	6		Ecología de sistemas acuáticos	Módulo de optatividad	Ecología
Inmunología	Optativo	4.5		Inmunología	Módulo de optatividad	Inmunología

### OFERTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Fundamentos de biotecnología molecular	Optativo	4.5		Fundamentos de biotecnología molecular	Módulo de optatividad	Bioquímica y Biología Molecular
Biología celular avanzada	Optativo	6		Biología celular avanzada	Módulo de optatividad	Biología Celular
Botánica ambiental y aplicada	Optativo	4.5		Botánica ambiental y aplicada	Módulo de optatividad	Botánica
Biodiversidad animal de la cuenca mediterránea	Optativo	6		Biodiversidad animal de la cuenca mediterránea	Módulo de optatividad	Zoología
Virología	Optativo	4.5		Virología	Módulo de optatividad	Microbiología
Genética de la biodiversidad	Optativo	4.5		Genética de la biodiversidad	Módulo de optatividad	Genética
Fisiología vegetal experimental	Optativo	4.5		Fisiología vegetal experimental	Módulo de optatividad	Fisiología Vegetal
Fisiología animal ambiental	Optativo	6		Fisiología animal ambiental	Módulo de optatividad	Fisiología
Impacto y gestión de ecosistemas	Optativo	4.5		Impacto y gestión de ecosistemas	Módulo de optatividad	Ecología

## GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO, CURSO ACADÉMICO

#### PRIMER CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Matemáticas	Análisis matemático (15A)
Informática	Bioquímica y Biología Molecular (60B), Botánica(63A), Genética (420A), Lenguajes y Sistemas Informáticos (570A),
Geología y edafología	Edafología y Química Agrícola (240A), Estratigrafía (280A), Paleontología (665A)
Principios, instrumentación y metodología en botánica y fisiología vegetal	Botánica (63A), Fisiología Vegetal (412A)
Principios, instrumentación y metodología en biología celular y fisiología animal	Biología Celular (50A), Fisiología (410B)

#### PRIMER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Química	Bioquímica y Biología Molecular (60B)
Física	Física Aplicada (385A)
Principios, instrumentación y metodología en bioquímica, genética y microbiología	Bioquímica y Biología Molecular (60B), Genética (420A), Microbiología (630A)
Principios, instrumentación y metodología en zoología, ecología y ciencias de la tierra	Ecología (220A), Estratigrafía (280A), Paleontología (665A), Zoología (819A)
Química	Bioquímica y Biología Molecular (60B)

## GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO, CURSO ACADÉMICO

#### SEGUNDO CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Zoología (anual)	Zoología (819A)
Estadística	Estadística e Investigación Operativa (265A)
Biología celular I	Biología Celular (50A)
Bioquímica I	Bioquímica y Biología Molecular (60B)
Botánica I	Botánica (63A)

#### SEGUNDO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Zoología (anual)	Zoología (819A)
Fundamentos de la evolución	Paleontología (665A)
Biología celular II	Biología Celular (50A)
Bioquímica II	Bioquímica y Biología Molecular (60B)
Botánica II	Botánica (63A)

www.ciencias.uma.es

## GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO, CURSO ACADÉMICO

#### TERCER CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Microbiología I	Microbiología (630A)
Genética I	Genética (420A)
Fisiología vegetal I	Fisiología Vegetal (412A)
Fisiología animal I	Fisiología (410B)
Ecología I	Ecología (220A)

#### TERCER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Microbiología II	Microbiología (630A)
Genética II	Genética (420A)
Fisiología vegetal II	Fisiología Vegetal (412A)
Fisiología animal	Fisiología (410B)
Ecología II	Ecología (220A)

www.ciencias.uma.es

## GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO, CURSO ACADÉMICO

#### CUARTO CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Redacción y ejecución de proyectos en biología	Bioquímica y Biología Molecular (60B), Botánica (63A), Ecología (220A)
Biología molecular	Bioquímica y Biología Molecular (60B)
Biología del desarrollo	Biología Celular (50A)
Biodiversidad vegetal	Botánica (63A)
Reproducción, ontogenia y morfología comparada de metazoos	Zoología (819A)
Patogénesis microbiana	Microbiología (630A)
Ingeniería genética	Genética (420A)
Interacciones planta-ambiente	Fisiología Vegetal (412A)
Fisiología animal aplicada	Fisiología (410B)
Ecología de sistemas acuáticos	Ecología (220A)
Inmunología	Inmunología (566A)

#### CUARTO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Fundamentos de biotecnología molecular	Bioquímica y Biología Molecular (60B)
Biología celular avanzada	Biología Celular (50A)
Botánica ambiental y aplicada	Botánica (63A)
Biodiversidad animal de la cuenca mediterránea	Zoología (819A)
Virología	Microbiología (630A)
Genética de la biodiversidad	Genética (420A)
Fisiología vegetal experimental	Fisiología Vegetal (412A)
Fisiología animal ambiental	Fisiología (410B)
Impacto y gestión de ecosistemas	Ecología (220A)
Trabajo fin de Grado	Biología Celular(50A), Bioquímica y Biología Molecular(60B), Botánica(63A), Ecología(220A), Fisiología(410B), Fisiología Vegetal(412A), Genética(420A), Inmunología(566A), Paleontología(665A), Microbiología(630A), Zoología(819A)

## GRADO EN BIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIDAD TEMPORAL		TIPO DE MATERIA					TOTALES	
		Formación básica	Obligatorias	Optativas(*)	Prácticas Externas(**)	Proyecto o Grado		
<b>Primer curso</b>	Primer semestre	24 ECTS	6 ECTS				30 ECTS	<b>60 ECTS</b>
	Segundo semestre	30 ECTS					30 ECTS	
<b>Segundo curso</b>	Primer semestre	6 ECTS	24 ECTS				30 ECTS	<b>60 ECTS</b>
	Segundo semestre		30 ECTS				30 ECTS	
<b>Tercer curso</b>	Primer semestre		30 ECTS				30 ECTS	<b>60 ECTS</b>
	Segundo semestre		30 ECTS				30 ECTS	
<b>Cuarto curso</b>	Primer semestre		6 ECTS	6 a 24 ECTS	0 ó 6 ó 12 ECTS		30 ECTS	<b>60 ECTS</b>
	Segundo semestre			0 a 15 ECTS	0 ó 6 ó 12 ECTS	15 ECTS	30 ECTS	
<b>Quinto curso</b>	Primer semestre							
	Segundo semestre							
<b>Sexto curso</b>	Primer semestre							
	Segundo semestre							
<b>TOTAL</b>		<b>60 ECTS</b>	<b>126 ECTS</b>	<b>21 a 39 ECTS</b>	<b>0 ó 6 ó 12 ECTS</b>	<b>15 ECTS</b>	<b>240 ECTS</b>	

(\*) De acuerdo con el Artículo 12.8 del R.D.1393/2007, los estudiantes podrán obtener un máximo de 6 ECTS por reconocimiento de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que afectará a la carga lectiva de materias optativas

(\*\*) De acuerdo con el Artículo 12.6 del R.D.1393/2007, aquellos estudiantes que realicen Prácticas Externas, se les reconocerá con un máximo de 12 ECTS, que afectará a la carga lectiva de materias optativas