

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### UNIVERSIDADES

**19560** *Resolución de 10 de noviembre de 2022, de la Universidad de Sevilla, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Graduado o Graduada en Bioquímica (Máster conjunto de las universidades de Sevilla y Málaga).*

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 32 y 33 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por los que se establece el procedimiento para la modificación sustancial de los planes de estudios ya verificados y una vez recibido informe favorable de la Agencia Andaluza del Conocimiento del 13 de mayo de 2022 a las modificaciones presentadas del plan de estudios del título de Graduado/Graduada en Bioquímica por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga,

Este Rectorado, de conformidad con lo previsto en los artículos citados y en el 27.4 del Real Decreto 822/2021, siendo la Universidad de Sevilla la coordinadora del título, ha resuelto ordenar la publicación de la modificación del plan de estudios del título de Graduado/Graduada en Bioquímica por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga, que queda estructurado según consta en el Anexo a esta Resolución.

Sevilla, 10 de noviembre de 2022.–El Rector, Miguel Ángel Castro Arroyo.

#### ANEXO

##### **Plan de estudios conjunto de Graduado/a en Bioquímica por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga**

Menciones:

- Bioquímica Molecular y Aplicada.
- Biotecnología.

*Rama de conocimiento: Ciencias*

Campus de Excelencia Internacional ANDALUCÍA - TECH

Centros de Impartición: Facultad de Biología (Universidad de Sevilla).  
Facultad de Ciencias (Universidad de Málaga).

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Tipo de materia		Créditos
F	Formación Básica.	60
O	Obligatorias.	96
P	Optativas.	72
E	Prácticas Externas.	0
T	Trabajo Fin de Grado.	12
	Total.	240

## Estructura de las enseñanzas por módulos

Módulo	Asignatura	Tipo de Materia	Créditos
Fundamentos de Biología, Microbiología y Genética.	Biología Celular.	F	6
	Fundamentos de Genética.	F	6
	Fundamentos de Microbiología.	F	6
	Organografía.	F	6
Física, Matemática e Informática para las Biociencias Moleculares.	Estadística Aplicada a la Bioquímica.	F	6
	Física.	F	6
	Matemáticas Generales Aplicadas a la Bioquímica.	F	6
	Informática Aplicada a la Bioquímica.	O	6
Química para las Biociencias Moleculares.	Química Física.	F	6
	Química General.	F	6
	Química Orgánica.	F	6
Aspectos Sociales y Económicos de la Bioquímica y la Biotecnología.	Bioquímica, Biotecnología y Sociedad.	O	6
Bioquímica y Biología Molecular.	Biofísica.	O	6
	Bioquímica Experimental I.	O	6
	Biosíntesis de Macromoléculas.	O	6
	Enzimología y sus Aplicaciones.	O	6
	Estructura de Macromoléculas.	O	6
	Fundamentos de Bioquímica.	O	6
	Regulación del Metabolismo.	O	6
Métodos Instrumentales Cuantitativos y Biología Molecular de Sistemas.	Biología Molecular de Sistemas.	O	6
	Métodos Instrumentales Cuantitativos.	O	6
Integración Fisiológica y Aplicaciones de la Bioquímica, la Biología Molecular y la Biotecnología.	Bioquímica Experimental II.	O	6
	Fisiología Molecular de Animales.	O	6
	Fisiología Molecular de Plantas.	O	6
	Genética Molecular e Ingeniería Genética.	O	6
	Inmunología.	O	6
	Bases Celulares y Moleculares del Desarrollo*.	P	6
	Bioquímica Clínica y Patología Molecular*.	P	6
	Bioquímica Humana*.	P	6
	Bioquímica y Microbiología Industrial*.	P	6
	Biotecnología Animal*.	P	6
	Biotecnología Medioambiental*.	P	6
	Biotecnología Microbiana*.	P	6
Biotecnología Vegetal*.	P	6	

Módulo	Asignatura	Tipo de Materia	Créditos
Materias Optativas.	Alimentos: Composición, Elaboración y Control.	P	6
	Bases Bioquímicas de la Nutrición Humana.	P	6
	Bioinformática y Análisis Genómico.	P	6
	Biología Molecular de Plantas.	P	6
	Biología Molecular del Cáncer.	P	6
	Bioprocesos Industriales.	P	6
	Bioquímica de la Nutrición Vegetal.	P	6
	Bioquímica e Ingeniería de Proteínas.	P	6
	Bioquímica Farmacológica.	P	6
	Biorreactores y Tecnología de Procesos.	P	6
	Biotecnología de Alimentos.	P	6
	Biotecnología Marina.	P	6
	Cultivos Tisulares y Celulares.	P	6
	Economía y Gestión de Empresas.	P	6
	Endocrinología.	P	6
	Genética Aplicada.	P	6
	Genética Humana.	P	6
	Inmunopatología.	P	6
	Introducción a la Medicina Molecular.	P	6
	Nanotecnología.	P	6
	Neuroquímica: Procesos Neurodegenerativos.	P	6
	Organización y Gestión de Proyectos Biotecnológicos.	P	6
	Técnicas Instrumentales Avanzadas.	P	6
Toxicología Molecular.	P	6	
Vacunas y Fármacos Biotecnológicos.	P	6	
Virología.	P	6	
Trabajo Fin de Grado.	Trabajo Fin de Grado.	T	12

## Organización temporal de las asignaturas del plan de estudios

Curso	Duración	Asignatura	Tipo de Materia	Créditos
Primero	C1	Biología Celular.	F	6
	C1	Física.	F	6
	C1	Matemáticas Generales Aplicadas a la Bioquímica.	F	6
	C1	Química General.	F	6
	C1	Química Orgánica.	F	6
	C2	Estadística Aplicada a la Bioquímica.	F	6
	C2	Fundamentos de Genética.	F	6
	C2	Fundamentos de Microbiología.	F	6
	C2	Química Física.	F	6
	C2	Fundamentos de Bioquímica.	O	6
Segundo	C1	Biofísica.	O	6
	C1	Bioquímica Experimental I.	O	6
	C1	Enzimología y sus Aplicaciones.	O	6
	C1	Estructura de Macromoléculas.	O	6
	C1	Inmunología.	O	6
	C2	Organografía.	F	6
	C2	Bioquímica Experimental II.	O	6
	C2	Biosíntesis de Macromoléculas.	O	6
	C2	Informática Aplicada a la Bioquímica.	O	6
	C2	Regulación del Metabolismo.	O	6
Tercero	C1	Biología Molecular de Sistemas.	O	6
	C1	Fisiología Molecular de Animales.	O	6
	C1	Fisiología Molecular de Plantas.	O	6
	C1	Genética Molecular e Ingeniería Genética.	O	6
	C1	Métodos Instrumentales Cuantitativos.	O	6
	C2	Bioquímica, Biotecnología y Sociedad.	O	6
	C2	Optativa 1.	P	6
	C2	Optativa 2.	P	6
	C2	Optativa 3.	P	6
	C2	Optativa 4.	P	6

Curso	Duración	Asignatura	Tipo de Materia	Créditos
Cuarto	C1	Optativa 5.	P	6
	C1	Optativa 6.	P	6
	C1	Optativa 7.	P	6
	C1	Optativa 8.	P	6
	C1	Optativa 9.	P	6
	C2	Optativa 10.	P	6
	C2	Optativa 11.	P	6
	C2	Optativa 12.	P	6
	C2	Trabajo Fin de Grado.	T	12

## Relación de asignaturas optativas

Asignatura	Créditos
Alimentos: Composición, Elaboración y Control.	6
Bases Bioquímicas de la Nutrición Humana.	6
Bases Celulares y Moleculares del Desarrollo*.	6
Bioinformática y Análisis Genómico.	6
Biología Molecular de Plantas.	6
Biología Molecular del Cáncer.	6
Bioprocesos Industriales.	6
Bioquímica Clínica y Patología Molecular*.	6
Bioquímica de la Nutrición Vegetal.	6
Bioquímica e Ingeniería de Proteínas.	6
Bioquímica Farmacológica.	6
Bioquímica Humana*.	6
Bioquímica y Microbiología Industrial*.	6
Biorreactores y Tecnología de Procesos.	6
Bioteología Animal*.	6
Bioteología de Alimentos.	6
Bioteología Marina.	6
Bioteología Medioambiental*.	6
Bioteología Microbiana*.	6
Bioteología Vegetal*.	6
Cultivos Tisulares y Celulares.	6
Economía y Gestión de Empresas.	6
Endocrinología.	6
Genética Aplicada.	6
Genética Humana.	6

Asignatura	Créditos
Inmunopatología.	6
Introducción a la Medicina Molecular.	6
Nanotecnología.	6
Neuroquímica: Procesos Neurodegenerativos.	6
Organización y Gestión de Proyectos Biotecnológicos.	6
Técnicas Instrumentales Avanzadas.	6
Toxicología Molecular.	6
Vacunas y Fármacos Biotecnológicos.	6
Virología.	6

A: Anual; C1: 1<sup>er</sup> Cuatrimestre; C2: 2.<sup>o</sup> Cuatrimestre.

\*Esta asignatura es optativa, pero puede ser obligatoria en el caso de querer cursar alguna de las menciones del título. Para más detalles se puede consultar en la información pública disponible del título o en el centro de impartición ([www.us.es](http://www.us.es)).

No obstante la existencia de menciones, el título se puede obtener sin cursar necesariamente una de ellas.

Nota: Según dispone la memoria de verificación del Título, el estudiante, antes de la finalización de sus estudios, deberá acreditar un nivel de competencias lingüísticas en un idioma extranjero equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.