



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Grado

Facultad de Ciencias Biológicas

Biología

Plan de Estudios

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	111
Optativas	60 *
Trabajo Fin de Grado	9
Total	240

* Incluye 6 ECTS de Prácticas Externas.

PRIMER CURSO	ECTS
Bioestadística	6
Biología Celular e Histología	12
Biomatemáticas	6
Bioquímica	12
Física Aplicada a la Biología	6
Geología Aplicada a la Biología	6
Métodos en Biología	6
Química Aplicada a la Biología	6

SEGUNDO CURSO	ECTS
Botánica	12
Genética	12
Microbiología	12
Zoología	12
Dos Optativas	12

TERCER CURSO	ECTS
Biología Evolutiva	12
Ecología	12
Fisiología Animal	12
Fisiología Vegetal	12
Dos Optativas	12

CUARTO CURSO	ECTS
Biología Experimental	9
Proyectos y Estudios en Biología	6
Cinco Optativas de Mención	30
Una Optativa de Perfil Profesional	6
Trabajo Fin de Grado	9

OPTATIVAS DE 2º Y 3º CURSO	ECTS
Antropología Física	6
Biogeografía	6
Biología del Desarrollo	6
Ecología de los Recursos Naturales	6
Etología	6
Fundamentos de Ingeniería Genética y Genómica	6
Organografía Microscópica	6
Regulación del Metabolismo	6

OPTATIVAS DE 4º CURSO	ECTS
Perfil Profesional	
Historia, Enseñanza y Difusión de la Biología	6
Iniciación a la Investigación	6
Neurobiología	6
Prácticas Externas	6

Mención: Biología Ambiental	
Análisis de la Biodiversidad Animal	6
Análisis de la Biodiversidad Vegetal	6
Biología de la Conservación	6
Biología de la Contaminación	6
Descripción y Valoración Ambiental de Ecosistemas	6
Gestión Sostenible del Medio Natural	6

Mención: Biotecnología	
Análisis Biológico del Control de Calidad	6
Biología Aplicada a la Producción Animal y Vegetal	6
Biorremediación y Control Ambiental	6
Biotecnología de Enzimas	6
Biotecnología Microbiana	6
Cultivos Celulares y Transgénesis	6

Mención: Biología Sanitaria	
Bioquímica Clínica y Patología Molecular	6
Fisiopatología y Farmacología	6
Genética Humana	6
Inmunología y Análisis Clínicos	6
Microbiología Clínica y Epidemiología	6
Parasitología y Vectores de Transmisión	6

CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN *	ECTS
Cualquier curso	6

* Consultar normativa de la Facultad.

Conocimientos que se adquieren

- Estructura, funcionamiento y organización de los organismos vivos a todos sus niveles (molecular, genético, celular, individuo, población, comunidades y ecosistemas).
- Método científico y su aplicación al diagnóstico y resolución de problemas biológicos.
- Investigación básica y aplicada en biología: Métodos y herramientas de estudio y análisis.
- Procesos biológicos industriales, agropecuarios y biotecnológicos.
- Agentes biológicos que afectan a la conservación de materiales y productos.
- Productos químicos y biológicos de uso sanitario, agrícola, industrial y de servicios.
- Estudios demográficos y epidemiológicos.
- Análisis biológico, control y depuración de aguas.
- Producción, manipulación y control de calidad de los organismos y materiales de origen biológico, incluidos los alimentos.
- Estudios y análisis clínicos, microbiológicos e inmunobiológicos.
- Origen y evolución de la diversidad biológica. Identificación y clasificación de los organismos vivos. Patrones de distribución y análisis filogenético.
- Ecología: estructura y función de ecosistemas.
- Conservación y gestión sostenible del medio natural. Planificación y explotación racional de recursos naturales renovables. Organización y gestión de espacios naturales protegidos, Impacto ambiental y restauración de ecosistemas.
- Contaminación industrial, agrícola y urbana.
- Bioindicadores. Control de infecciones y plagas.
- Genética y genómica. Consejo genético y planificación familiar.
- Estructuras biológicas en desarrollo embrionario y ontogénico, normal y patológico.
- Enseñanza y difusión de la biología.

Salidas profesionales

- Sanidad (laboratorios clínicos, BIR, reproducción humana, salud pública, nutrición y dietética, salud animal y vegetal, análisis genéticos y genómicos...).
- Investigación y desarrollo.
- Biotecnología e industria (farmacéutica, agroalimentaria y química).
- Ámbito agropecuario (optimización de cultivos vegetales, animales y hongos explotados regularmente, mejora genética por métodos clásicos u obtención de transgénicos y búsqueda de nuevos recursos vivos explotables).
- Sostenibilidad y medio ambiente: estudio y conservación de la biodiversidad, ordenación y usos del territorio, gestión de recursos naturales (forestales, agrícolas, marítimos, etc.), gestión de residuos, depuración de aguas, contaminación, evaluación de impactos y restauración del medio natural.
- Información, documentación y divulgación en museos, parques naturales, zoológicos, editoriales, empresas, fundaciones científicas, etc.
- Comercio y planificación de ventas de productos y servicios relacionados con la ciencia biológica.
- Gestión y organización de empresas (ámbitos biotecnológico, sanitario, medio ambiente...).
- Docencia (enseñanza secundaria, universitaria, formación profesional, formación continua y posgrado).
- Asesoría científica y técnica.



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



una-europa.eu

Grados UCM



Grado en Biología

Ámbito de Conocimiento: Biología y Genética

Facultad de Ciencias Biológicas

Campus de Moncloa

biologicas.ucm.es

Para más información: www.ucm.es/estudios/grado-biologia

Enero 2025. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

www.ucm.es

