

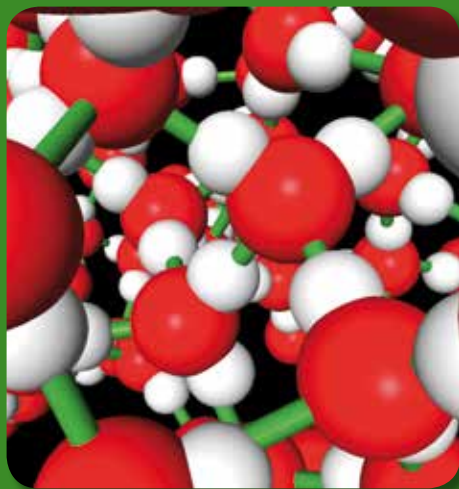
Grado

Ciencias



# Bioquímica

Universidad Complutense de Madrid



# Plan de Estudios

Tipo de Asignatura	ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	132
Optativas	30
Trabajo Fin de Grado	18
<b>Total</b>	<b>240</b>

Primer Curso	ECTS
Biología	12
Bioquímica General	6
Estadística y Cálculo Numérico	6
Física para Biociencias	6
Laboratorio Integrado de Biología	6
Laboratorio Integrado de Química	6
Química	12
Técnicas de Análisis Bioquímico I	6

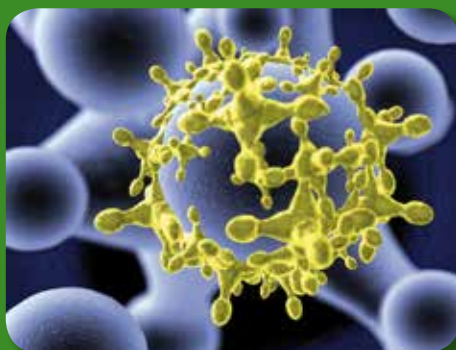
Segundo Curso	ECTS
Biosíntesis de Macromoléculas	6
Enzimología	6
Estructura de Membranas Biológicas	6
Estructura de Proteínas y Ácidos Nucleicos	9
Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular I	9
Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular II	6
Regulación del Metabolismo	6
Señalización Celular	6
Técnicas de Análisis Bioquímico II	6

Tercer Curso	ECTS
Bioquímica Clínica	6
Fundamentos del Diseño de Biorreactores	6
Fundamentos de Ingeniería Bioquímica	6
Ingeniería Genética	6
Inmunología	6
Laboratorio Integrado de Aplicaciones Biomédicas	6
Laboratorio Integrado de Biotecnología	6
Microbiología, Parasitología y Virología Clínicas	6
Patología Molecular	6
Procesos Biotecnológicos	6

Cuarto Curso	ECTS
Biofísica y Bioinformática	6
Laboratorio Integrado de Biofísica y Bioinformática	6
Cinco Asignaturas Optativas	30
Trabajo Fin de Grado	18

Optativas de 4º Curso	ECTS
Bioquímica del Desarrollo	6
Bioquímica Farmacológica y Toxicológica	6
Historia de la Bioquímica	6
Inmunología Aplicada	6
Neuroquímica	6
Temas Actuales de Bioquímica y Biología Molecular	6
Bioquímica Ambiental	6
Biotecnología Ambiental	6
Biotecnología Clínica y Farmacéutica	6
Biotecnología de Alimentos	6
Biotecnología de Plantas	6
Microbiología Industrial	6

Créditos de Participación	ECTS
Cualquier curso	6



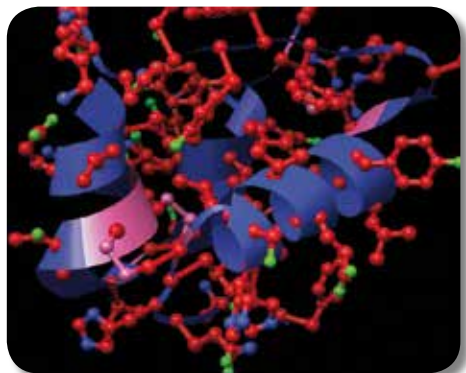
# Conocimientos que se adquieren

- Precisión en el manejo de los conceptos y principios de la Bioquímica.
- Principios físicos implicados en un proceso biológico.
- Transformaciones químicas implicadas en un proceso biológico.
- Mecanismos moleculares del metabolismo de los seres vivos.
- Procesos implicados en la transmisión de la información genética a nivel molecular y celular.
- Bases moleculares de estados patológicos.
- Empleo de la instrumentación y los métodos experimentales más frecuentes, describiendo, cuantificando y evaluando críticamente los resultados obtenidos en un laboratorio bioquímico.
- Manipulación correcta de materiales biológicos y químicos en un laboratorio, con especial énfasis en la eliminación controlada y segura de residuos, y en el registro anotado de actividades.
- Reconocimiento e interpretación de imágenes de tejidos, células y orgánulos subcelulares.
- Identificación y estudio de los distintos niveles de organización estructural de las proteínas.
- Cinéticas, parámetros que las definen y los mecanismos de regulación de las enzimas.
- Ácidos nucleicos y procesos en los que participan.
- Organización del genoma y procesos responsables de su modificación.
- Cuantificación y purificación de macromoléculas biológicas.
- Mecanismos moleculares involucrados en procesos fisiológicos.
- Análisis, comparación y predicción de estructuras de macromoléculas biológicas.
- Diseño de aplicaciones de los procesos biológicos y análisis de nuevos problemas biomoleculares.
- Evaluación, interpretación y resumen de información y datos bioquímicos, haciendo uso de la literatura científica.
- Relación de la Bioquímica con otras áreas científicas.
- Implicaciones éticas, sociales, económicas y ambientales de la actividad bioquímica.



## Salidas profesionales

El Grado en Bioquímica debe formar profesionales que sean capaces de transmitir conocimientos a diferentes niveles, tanto en enseñanza secundaria como en enseñanza universitaria, y que puedan continuar sus estudios de especialización en el área de la Bioquímica y la Biología Molecular o en áreas multidisciplinares, con fines de Investigación Científica. Asimismo, podrán desarrollar su actividad en el sector sanitario, en áreas como Análisis Clínicos, Bioquímica, Microbiología, Parasitología, Inmunología, y en el sector productivo, en el ámbito de la gestión y en el de los negocios relacionados con las Bociencias Moleculares.





UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

Grados UCM



## Facultad de Ciencias Químicas

Campus de Moncloa  
<http://quimicas.ucm.es>

Para más información: [www.ucm.es/estudios/grado-bioquimica](http://www.ucm.es/estudios/grado-bioquimica)  
Marzo 2019. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

[www.ucm.es](http://www.ucm.es)



Campus de Excelencia Internacional