

GRADO EN BIOQUÍMICA

Curso	Descriptorios	
1º	Primer cuatrimestre	
	Física para Biociencias	Mecánica. Termodinámica. Bioelectromagnetismo y radiación.
	Química Inorgánica	Conocimientos básicos sobre la estructura atómica de los elementos, configuraciones electrónicas y propiedades periódicas de los elementos. Estudio del enlace y la estructura en moléculas sencillas, y en los compuestos de coordinación, y la relación de los mismos con la bioquímica. Estudio de los equilibrios acido-base y redox aplicados al ámbito de la bioquímica. Elementos y compuestos Inorgánicos de interés en Bioquímica.
	Bioquímica I	Estructura y función de biomoléculas inorgánicas (agua y sales minerales) y orgánicas (glúcidos, lípidos, ácidos nucleicos y proteínas).
	Química Orgánica	Estructura de las moléculas orgánicas. Estereoisomería. Reacciones y mecanismos. Introducción a los métodos espectroscópicos.
	Técnicas Básicas de Laboratorio, Seguridad y Bioética	
	Segundo cuatrimestre	
	Matemáticas para Biociencias	
	Biología Celular	
	Bioquímica II	Metabolismo de los ácidos nucleicos (replicación, transcripción y traducción). Bioenergética. Introducción al metabolismo energético y principios de regulación metabólica.
	Fundamentos de Genética	Naturaleza, estructura, organización, replicación y herencia del material hereditario. Expresión génica y su regulación. Mutación, reparación y evolución del material hereditario. Genética del desarrollo.
	Química Física	Termodinámica química. Cinética química. Fenómenos de transporte y superficiales.
2º	Primer cuatrimestre	
	Microbiología	Principios de Microbiología. Bases biológicas de los Microorganismos. Diversidad de los Procariotas. Diversidad de los Virus. Interacciones de los microorganismos con su entorno y con otros seres vivos. Microbiología Aplicada.
	Técnicas Bioquímicas	Preparación de muestras para análisis bioquímicos. Técnicas de purificación y caracterización de proteínas, carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos y otros compuestos bioquímicos. Aplicaciones de los radioisótopos y los anticuerpos a la Bioquímica.
	Química Analítica	Metodología analítica. Desarrollo y validación de métodos analíticos cuantitativos. Espectrofotometría UV-visible. Técnicas de Luminiscencia: fluorescencia y quimioluminiscencia. Técnica electroanalíticas. Cromatografía de gases. Cromatografía de líquidos. Espectrometría de masas. Acoplamiento GC-MS y LC-MS.
	Fisiología Vegetal	Fotosíntesis, respiración y asimilación de nutrientes minerales. Relaciones hídricas y principios de nutrición mineral. Sistemas de transporte de agua y solutos en plantas (transporte a través de xilema y floema). Fotomorfogénesis. Aspectos generales de los principales grupos de hormonas vegetales.

	Informática para Biociencias	Programación. Programación científica. Inteligencia artificial para biociencias y computación de altas prestaciones.
	Segundo cuatrimestre	
	Bioestadística	Análisis exploratorio de datos. Experimentos aleatorios. Probabilidad. Modelos de distribuciones. Introducción a la inferencia estadística. Contraste de hipótesis paramétricos y no paramétricos. ANOVA y diseño de experimentos. Introducción a los modelos lineales. Introducción a las técnicas de análisis multivariante.
	Técnicas de Biología Molecular	Técnicas aplicadas a proteínas: Secuenciación de péptidos y proteínas. Western-blot, inmunoprecipitación, ELISA. Técnicas de purificación de proteínas. Técnicas de preparación de anticuerpos monoclonales y policlonales. Técnicas aplicadas a ARN y ADN: Aislamiento y extracción de ácidos nucleicos, Northern-blot, Southern-blot, PCR y sus variantes. Métodos de secuenciación de ácidos nucleicos. Técnicas aplicadas a células y tejidos: Cultivo celulares, microscopía electrónica, microscopía confocal, inmunohistoquímica e inmunocitoquímica.
	Estructura de Macromoléculas	
	Inmunología	
	Fisiología Animal	Organización Funcional del Sistema Nervioso. Sistemas sensoriales e integración sensorio-motora. Regulación Endocrina. Función cardiovascular. Función respiratoria. Función Digestiva. Función renal. Fisiología integrativa.
3º	Primer cuatrimestre	
	Análisis de Secuencias	
	Enzimología y sus Aplicaciones	
	Ingeniería Genética	
	Bioprocesos y Bioreactores	
	Metabolismo y su Regulación	Rutas de transducción de señales. Metabolismo glucídico, lipídico y nitrogenado, su regulación e integración. Dinámica de proteínas.
	Segundo cuatrimestre	
	Bioquímica Clínica	
	Genómica y Transcriptómica	
	Proteómica y Metabolómica	
	Biología de Sistemas	
	Proyectos	
4º	Primer cuatrimestre	

	Segundo cuatrimestre	