

BIOQUÍMICA/BIOTECNOLOGÍA

QUÍMICA GENERAL (QUÍMICA FUNDAMENTAL, FUNDAMENTOS DE QUÍMICA, ...) 12 ECTS.

- Nomenclatura química. Estequiometría. Estructura atómica. Tabla periódica. Propiedades periódicas. El enlace químico. Estados de agregación de la materia. Termoquímica. Cinética Química. Equilibrio químico. Tipos de equilibrios químicos: Ácido-base, oxidación-reducción, solubilidad-precipitación, etc. Metales y compuestos de coordinación. Estructura y reactividad de compuestos orgánicos. Electroquímica. Introducción a las técnicas básicas en el laboratorio químico. Seguridad, organización y gestión de calidad del laboratorio químico.

BIOQUÍMICA

QUÍMICA BIOFÍSICA (BIOQUÍMICA FÍSICA), 6 ECTS

- TERMODINÁMICA QUÍMICA: Termodinámica y termoquímica, disoluciones, equilibrio de fases y equilibrio químico, equilibrio iónico en disolución, equilibrio electroquímico
- CINÉTICA QUÍMICA: Cinética de las reacciones químicas, mecanismos de reacción, catálisis química y biocatálisis
- FENÓMENOS DE TRANSPORTE Y SUPERFICIALES: Difusión, sedimentación y migración iónica. Viscosidad. Tensión superficial y adsorción. Sistemas coloidales

QUÍMICA FÍSICA DE MACROMOLÉCULAS BIOLÓGICAS, 6 ECTS

- Estructura y análisis conformacional de macromoléculas biológicas; forma y tamaño de las macromoléculas; reconocimiento molecular: termodinámica y cinética de las interacciones ligando-receptor, regulación de la actividad biológica.

DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE MACROMOLÉCULAS BIOLÓGICAS, 6 ECTS

- Espectroscopía IR y Raman; actividad óptica; resonancia magnética nuclear (RMN); resonancia paramagnética electrónica (EPR); cristalografía de rayos X y otras técnicas de difracción y dispersión.

QUÍMICA BIOANALÍTICA, 6 ECTS

- Metodología analítica. Desarrollo y validación de métodos analíticos cuantitativos. Espectrofotometría UV-visible. Técnicas de Luminiscencia: fluorescencia y quimioluminiscencia. Técnicas electroanalíticas. Inmunoensayos y técnicas inmunoquímicas. Biosensores.

TÉCNICAS DE SEPARACION Y DETERMINACION DE BIOMOLÉCULAS, 6 ECTS

- Cromatografía de gases. Cromatografía de líquidos. Electroforesis. Espectrometría de masas. Acoplamientos LC-MS, MALDI-MS. Metabolómica. Proteómica. Peptidómica. Preparación de muestra.

BIOTECNOLOGÍA

TERMODINÁMICA Y CINÉTICA QUÍMICA (o APLICADA) 6 ECTS

- TERMODINÁMICA QUÍMICA: Termodinámica y termoquímica. Equilibrio de fases y disoluciones. Adsorción y tensión superficial. Sistemas coloidales. Equilibrio químico, equilibrio iónico en disolución, equilibrio electroquímico. Transporte a través de membranas
- CINÉTICA QUÍMICA: Cinética de las reacciones químicas. Mecanismos de reacción. Catálisis química y biocatálisis.

QUÍMICA FÍSICA DE MACROMOLÉCULAS 6 ECTS

- Estructura y análisis conformacional de macromoléculas biológicas; forma y tamaño de las macromoléculas; introducción a las técnicas experimentales para el estudio de la estructura y función biológicas; reconocimiento molecular: termodinámica y cinética de las interacciones ligando-receptor, regulación de la actividad biológica.

QUÍMICA BIOANALÍTICA, 6 ECTS

- Metodología analítica. Desarrollo y validación de métodos analíticos cuantitativos. Preparación de muestras. Espectrofotometría UV-visible. Técnicas de Luminiscencia: fluorescencia y quimioluminiscencia. Técnicas electroanalíticas. Inmunoensayos y técnicas inmunoquímicas. Biosensores.

TÉCNICAS DE SEPARACION Y DETERMINACION DE BIOMOLÉCULAS, 6 ECTS

- Cromatografía de gases. Cromatografía de líquidos. Electroforesis. Espectrometría de masas. Acoplamiento LC-MS, MALDI-MS. Metabolómica. Proteómica. Peptidómica. Preparación de muestra.