

512 - LABORATORIO DE BIOQUÍMICA

Carácter del curso	Obligatorio para las carreras de Químico.
Semestre en que se dicta	5° Semestre
Número de créditos	5
Carga horaria semanal (hs)	Curso Práctico: comprende: Clases Teórico-prácticas (3 hs) Clases Prácticas de Laboratorio: 5 hs Clases de discusión y consulta: 5 hs.
Previaturas	ICB I, Química Analítica II, Química Orgánica 102 y Físicoquímica 102
Cupo	-

Estructura Responsable:

Cátedra de Bioquímica-DEPBIO

Docente Responsable:

Laura Franco Fraguas

Docentes Referentes:

Los docentes que dictan la clase respectiva

Objetivos:

i) Estudiar la química estructural de los componentes de la materia viva y la relación con su función biológica, así como la actividad de macromoléculas en solución y sus funciones de reconocimiento y unión, transporte y catálisis.

ii) Presentar la bioquímica con rigor químico, enfocado en las estructuras de las biomoléculas, los mecanismos químicos y las relaciones evolutivas.

iii) Priorizar la formación adecuada del estudiante en cuanto a criterios experimentales en la manipulación de biomoléculas y sobre las bases y fundamentos de las metodologías utilizadas para su aislamiento, purificación y caracterización. Se estudian métodos fundamentales de separación y caracterización de macromoléculas.

Contenido

Curso Práctico

A) Metodologías utilizadas en el aislamiento, purificación y caracterización de biomoléculas.

Se estudia la secuencia de etapas en la purificación de una proteína a partir de su fuente natural: solubilización, estabilización, aislamiento y concentración, y los criterios de pureza del producto obtenido.

*Extracción y fraccionamiento de proteínas. Métodos de separación basados en la solubilidad. Efectos de la concentración de sales, solventes orgánicos y polímeros; parámetros que influyen. Usos del sulfato de amonio

*Métodos basados en la carga. Electroforesis. Cromatografía de intercambio iónico.

*Métodos basados en el tamaño molecular. Cromatografía de filtración en geles.

*Fundamentos de los procesos de diálisis y ultrafiltración.

*Separaciones de biomoléculas basadas en fenómenos de bio-reconocimiento: cromatografía de afinidad.

*Caracterización físicoquímica de proteínas: Determinación de pesos moleculares: por filtración en geles y por electroforesis en geles de poli(acrilamida).

Fecha	MA-SGC-2-3	V.02
08/08/16	Página 1 de 2	

*Determinación de puntos isoeléctricos por isoelectroenfoque.

B) Ejercicios prácticos.

- Determinación de proteínas en muestras de origen biológico.
- Separación de una proteína y una sal inorgánica: Hemoglobina y sulfato férrico.
- Aislamiento y purificación de lisozima de clara de huevo. Seguimiento del proceso de purificación por análisis electroforético en geles de poliacrilamida. Parámetros indicadores de purificación y recuperación.
- Enzimas. Métodos de análisis enzimático. Determinación de la actividad enzimática y actividad específica. Unidades de actividad. Influencia del pH y la temperatura sobre la actividad enzimática: condiciones óptimas. Aplicaciones biotecnológicas.
- Digestión enzimática de moléculas nutrientes.

Bibliografía:

Textos recomendados:

- Protein purification.** Principles and practice. Robert K. Scopes. Third Edition (1994). Springer-Verlag.
- Protein Purification.** Principles, high resolution methods, and applications. Jan-Christer Janson. Third Edition (2011). Wiley.

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria		Asistencia obligatoria		
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Régimen de ganancia:

A partir del año 2010, en virtud de las disposiciones establecidas por Resolución del CFQ de fecha 25 de febrero de 2010 (Exp. N° 101160-003821-09), se seguirá el Régimen B para la evaluación de Cursos con Laboratorio correspondiente al Nuevo Plan 2000 (Resolución del CFQ del 21/03/01).

Las instancias a tomarse en cuenta a los efectos de su evaluación serán:

-Prácticos de Laboratorio (40 puntos). Para evaluar la actuación en los prácticos de laboratorio, se considerará: el desempeño en el laboratorio, incluyendo manipulación, conocimiento de los ejercicios, y las evaluaciones orales y escritas.

- Para aprobar el curso práctico el estudiante deberá contar con:

√Asistencia reglamentaria

√Un puntaje mínimo de 20 puntos (50%) en Prácticos de Laboratorio

Por mayor información visitar la página del curso o consultar directamente en la estructura responsable de la asignatura.