



POSADAS, 11 FEB 2026

VISTO: el expediente FCEQYN-S01:0002495/2025, referente al Programa de la asignatura "Química Biológica" de la carrera Licenciatura en Genética; y

CONSIDERANDO:

QUE, desde el Departamento de Biología se eleva el Programa de la asignatura "Química Biológica" de la carrera Licenciatura en Genética; el que cuenta con el visto bueno del Departamento de Biología y de la coordinación de la carrera Licenciatura en Genética.

QUE, la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

QUE, la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 342/25 en el que expresa: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura "Química Biológica" de la carrera Licenciatura en Genética (Plan 2016).

QUE, el tema se pone a consideración en la VIIIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 17 de noviembre de 2025, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho N° 342/25 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello:


**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**


ARTÍCULO 1º: APROBAR por el período 2025-2028 el Programa de la asignatura "Química Biológica" de la carrera Licenciatura en Genética (Plan 2017), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N°
mle/PCD

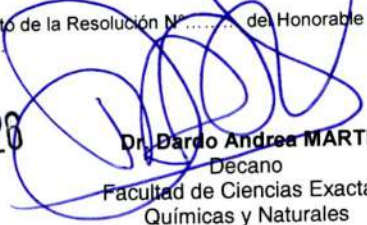
004-26


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... de Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

11 FEB 2026


Dr. Dardo Andrea MARTI
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº

004-26

PROGRAMA ANALÍTICO

Asignatura	Química Biológica
Vigencia	2025 - 2028
Código de la Asignatura	LG026

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Carrera	Plan de Estudios	Bloque de Conocimiento/Áreas de Formación/Ciclo	Res. C.S.
Licenciatura en Genética	2017	Ciencias Básicas	074/17

Área / Departamento	Ubicación en Plan de Estudios	Período	Modalidad	Carácter	Promocional
Biología	2do año	2	Cuatrimestral	Obligatorio	SI

Carga Horaria Total	Créditos	Presencial	No Presencial	Porcentaje formación práctica	Porcentaje formación teórica
90	NC	X	NC	44	56
			NC	NC	NC


Otras carreras en las que se dicta la asignatura de manera simultánea

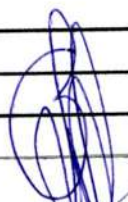
Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
NC	NC	NC

2. EQUIPO DOCENTE

Profesor Responsable		
Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Dedicación en la Asignatura
Martina, Pablo F.	Prof. Adjunto Semiexclusiva	Semiexclusiva

Integrantes		
Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Dedicación en la Asignatura
Ferreya, Dario J.	JTP Exclusiva	Semiexclusiva


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliiana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N°

004-26

3. FUNDAMENTACIÓN

Química Biológica es una disciplina central en la formación de profesionales de las Ciencias Biológicas, en particular de quienes se orientan al estudio de la genética. Su objeto es comprender los procesos químicos que sustentan la vida, desde la estructura y función de las biomoléculas hasta la integración metabólica y la regulación de las vías que hacen posible la existencia de los organismos.

En el caso de la Licenciatura en Genética, esta asignatura constituye un pilar fundamental porque brinda el marco conceptual y experimental necesario para interpretar cómo las moléculas biológicas participan en la expresión, regulación y herencia de la información genética. La comprensión de los procesos bioquímicos permite al futuro profesional relacionar niveles de organización —molecular, celular y tisular— y aplicar este conocimiento tanto en investigación básica como en problemáticas aplicadas, como la biotecnología, la salud y la conservación de la biodiversidad.

Asimismo, la asignatura aporta contenidos comunes a diversas carreras del área de las ciencias naturales, exactas y bioquímicas, lo que la convierte en un espacio de articulación interdisciplinaria. El aprendizaje de los principios bioquímicos favorece el desarrollo de competencias analíticas, experimentales y críticas, imprescindibles para el abordaje de problemáticas actuales en genética, como el estudio de mutaciones, la regulación de la expresión génica, la bioinformática estructural y la biología de sistemas.

La asignatura Química Biológica justifica su inclusión en el plan de estudios de la Licenciatura en Genética en virtud de su carácter de disciplina básica integradora. Su dictado se enmarca en un enfoque constructivista para los procesos de enseñanza y aprendizaje y adopta la modalidad de aula-taller, lo que favorece la articulación entre la teoría y la práctica. De esta manera, se promueve el trabajo colaborativo, la participación activa de los estudiantes y el empleo de estrategias didácticas y recursos orientados al desarrollo de competencias cognitivas y experimentales. Dichas competencias resultan esenciales para la construcción de un aprendizaje significativo y constituyen la base para el avance en trayectos formativos superiores.

4. ASIGNATURAS CORRELATIVAS

Asignaturas correlativas

Para cursar

Regularizadas	Aprobadas
Química Orgánica	Matemática I

Para aprobar

Regularizadas	Aprobadas
	Química Orgánica
	Matemática I

5. OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Comprender los principios químicos y bioquímicos que gobiernan las estructuras y funciones de los sistemas biológicos a nivel molecular.
- Analizar las macromoléculas en términos de estructura, propiedades y funciones en los organismos vivos.

Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº

004-26

- Relacionar el metabolismo y su regulación con los procesos energéticos celulares y su impacto en la fisiología y genética.

Objetivos Específicos

- Interpretar la importancia del agua en los sistemas biológicos y su rol en interacciones moleculares, pH y equilibrio ácido-base.
- Reconocer y describir la estructura y propiedades de aminoácidos, péptidos y proteínas, comprendiendo su relación con la función biológica.
- Analizar el comportamiento enzimático, su especificidad, mecanismos y factores que regulan la cinética enzimática.
- Relacionar hormonas y su mecanismo de acción con rutas metabólicas y procesos de señalización celular.
- Explicar la estructura y función de los ácidos nucleicos, vinculándolos con la replicación, transcripción y traducción de la información genética.
- Caracterizar lípidos y carbohidratos según su función estructural, energética y regulatoria en los organismos vivos.
- Estudiar las vitaminas y su participación como cofactores en reacciones bioquímicas.
- Comprender la organización del metabolismo, sus principales rutas, interconexiones y mecanismos de control.
- Analizar los procesos de obtención y uso de energía: cadena respiratoria, fosforilación oxidativa y fotosíntesis, integrando principios termodinámicos.
- Desarrollar competencias experimentales para la identificación y análisis de biomoléculas mediante técnicas bioquímicas (cromatografía, electroforesis y espectrofotometría).

6. CONTENIDOS

Contenidos Mínimos:

Agua. Aminoácidos y Proteínas. Enzima y Cinética enzimática. Hormonas. Ácidos nucleicos. Lípidos. Hidratos de carbono. Vitaminas. Metabolismo y regulación metabólica. Cadena respiratoria. Fosforilación oxidativa. Fotosíntesis. Espectrofotometría. Radioquímica. Cromatografía. Electroforesis.

Contenidos por Unidad:

UNIDADES	CONTENIDO
Unidad 1	Agua La molécula de agua. Interacciones débiles en sistemas acuosos. El agua como solvente. El agua como electrolito. Ionización del agua, pH. Tamponamiento. Ecuación Henderson-Hasselbalch.
Unidad 2	Aminoácidos, Péptidos y Proteínas Aminoácidos. Actividad óptica. Clasificación. Propiedades fisicoquímicas. Unión peptídica. Péptidos. Propiedades generales de las proteínas. Niveles jerárquico. Dominios. Estructura secundaria: hélice alfa (α), lámina beta (β) y giros omega (ω). Relación Estructural - Funciones. Estructura terciaria: Colágeno, Queratina, seda. Desnaturalización.
Unidad 3	Estructura y Función Proteica Proteínas transportadoras de oxígeno: Mioglobina y Hemoglobina. Estructura proteica tridimensional. Estructura del grupo hemo. Afinidad por el oxígeno. Proteína alostérica. Cooperatividad. Efecto Bohr. Cambios estructurales con la oxigenación BPG. Mutaciones.

Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº

004-26

Unidad 4	Enzimas y Cinética Enzimática Generalidades de las enzimas. Nomenclatura y clasificación. Energía activación. Estado de transición. Sitio activo. Cinética Enzimática. El modelo de Michaelis – Menten. Constante KM. Transformación doble recíproca. Inhibidores. Inhibición competitiva, competitiva y no competitiva. Enzimas alostéricas. Factores que modifican la actividad enzimática: temperatura, pH. Regulación enzimática.
Unidad 5	Hidratos de Carbono Propiedades. Clasificación. Estructura. Nomenclatura. Monosacáridos. Disacáridos. Oligosacáridos. Polisacáridos (Almidón. Glucógeno. Celulosa). Enlace glucosídico. Azúcares modificados: Desoxiazúcares. Ácidos aldónicos. Ésteres fosfóricos. Aminoazúcares. Dextrinas.
Unidad 6	Nucleótidos y Ácidos Nucleicos Bases púricas y pirimídicas. Enlace fosfodiéster. Nucleósido. Nucleótidos. Estructuras. Nomenclatura. Estructura de los ácidos nucleicos. ADN. Doble hélice. ARN. Química de los ácidos nucleicos. Desnaturalización. Hibridación. Generalidades del metabolismo de las bases púricas y pirimídicas.
Unidad 7	Lípidos Ácidos grasos. Estructura. Nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Lípidos simples. Lípidos complejos. Lípidos de almacenamiento, triacilgliceroles. Ceras. Lípidos estructurales de las membranas. Fosfolípidos. Glucolípidos. Esfingolípidos. Esteroides. Terpenos. Enfermedades metabólicas.
Unidad 8	Hormonas y Vitaminas Clasificación. Tipo de acciones promovidas por hormonas. Propiedades generales de las hormonas. Receptores. Mecanismo de acción. Papel funcional de las vitaminas. Clasificación. Nomenclatura. Vitaminas liposolubles. Vitaminas hidrosolubles. Fuentes.
Unidad 9	Bioenergetica y Metabolismo Metabolismos, visión conjunta. ATP, moneda de intercambio energético. Estabilidad. Reacciones acopladas. Potencial de transferencia de los enolfosfatos. Potencial Redox. Regulación Metabólica. Puntos de control.
Unidad 10	Respiración celular: Glucólisis Visión general. Destinos de la glucosa. Rendimiento energético. Función de la fosfofructoquinasa 1 y 2, Hexoquinasa y Piruvato Quinasa. Conversión de piruvato en etanol, lactato o acetil-coenzima A.
Unidad 11	Respiración celular: Ciclo del ácido cítrico. Visión general. Isomerización del citrato. Oxidación y descarboxilación. Generación de enlace fosfato de alta energía. Regeneración de oxalacetato. Estequiometría del ciclo. Complejo Piruvato Deshidrogenasa. Descarboxilación oxidativa del piruvato. Control de ciclo. Raciones anfibólicas. Reacción anaplerótica. Rendimiento del ATP en la oxidación total de la glucosa.
Unidad 12	Respiración celular: Fosforilación oxidativa. Complejos enzimáticos de la cadena respiratoria. NADH-Q reductasa. Complejo Fe-S. Ubiquinol. Citocromos. Estructura tridimensional de

ANEXO RESOLUCION CD Nº

004-26

	citocromo C, interacciones electrostáticas. Oxidación y fosforilación, reacciones acopladas. Fuerza electromotriz. Hipótesis quimiosmótica.
Unidad 13	Fotosíntesis Ecuación global. Ubicación del proceso. Reacción de Hill. Fotosistema I y II. Cadena transportadora de electrones. Fotofosforilación cíclica. Fotofosforilación acíclica. Eficiencia de la fotosíntesis.
Unidad 14	Técnicas analíticas Espectrofotometría: Elementos generales del espectrofotómetro, Absorbancia, Ley Lambert-Beer. Radioquímica: Generalidades, Aplicaciones. Cromatografía: Elementos generales de la cromatografía, Fase estacionaria, Fase móvil, Cromatograma, Tiempo de retención, Soportes, Sistemas de detección. Concepto de Rf y de Rx. Electroforesis: fundamentos teóricos, Tipo de soporte - resolución.

7. CRONOGRAMA DE DESARROLLO

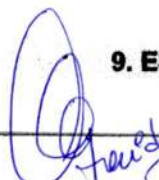
Semana	Unidad
1	Unidad 1 y 2
2	Unidad 2 y 14
3	Unidad 3
4	Unidad 4
5	Parcial Teórico I y Práctico I
6	Unidad 5
7	Unidad 6 y 14
8	Unidad 7
9	Unidad 8 - Parcial Teórico II
10	Unidad 9
11	Unidad 10 - Seminario
12	Unidad 11 y 12
13	Unidad 13 y Parcial Práctico II
14	Parciales: Teórico III, Recuperatorios Teóricos I
15	Recuperatorio Parciales: Teoría II y III y Práctico I y II


8. DETALLE DE DISTRIBUCIÓN DE FORMACIÓN PRÁCTICA

PL	PT	PC	SM	PP	PD	PPE	PI	S	P	TC	PE	O
30								10				

Completar en cantidad de horas reloj. La asignatura puede presentar más de dos actividades de formación práctica. **PL:** Prácticos de Laboratorio, **PT:** Problemas tipo/Rutinarios, **PC:** Problemas relacionados con la carrera, **SM:** Simulación, **PP:** Planta Piloto, **PD:** Proyecto y diseño, **PPE:** Práctica preprofesional específica, **PI:** Práctica Integrada, **S:** Seminarios, **P:** Prácticas, **TC:** Trabajo de campo, **PE:** Prácticas educativas, **O:** Otras (especificar la actividad que no se encuentra detallada en las otras columnas)

9. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

ANEXO RESOLUCION CD Nº

004-26

Clases teóricas

Se desarrollarán exposiciones destinadas a la presentación y análisis de conceptos, principios y leyes vinculados al programa de la asignatura. Estas clases permitirán a los estudiantes construir criterios de aplicación tanto para su formación académica como para su futuro desempeño profesional. Se desarrolla en dos clases semanales de 2 horas cada una.

Ejercicios de aplicación

Se propondrá la resolución de problemas y cuestionarios incluidos en guías disponibles previamente para los estudiantes. Estos ejercicios facilitarán la comprensión y aplicación de los contenidos teóricos. El desarrollo del programa y de los ejercicios de coloquio se llevará a cabo durante parte de las dos clases semanales de 2 horas cada una.

Clases prácticas de laboratorio

Se realizarán actividades orientadas a la adquisición de destrezas y habilidades específicas mediante el uso de equipos y materiales disponibles en el laboratorio. Los estudiantes aplicarán los conocimientos adquiridos a situaciones reales. Cada trabajo práctico contará con una guía elaborada por la cátedra, disponible con antelación, y tendrá una duración semanal de 3 horas.

Seminarios, talleres y webinars

Se organizarán espacios de trabajo centrados en los temas del programa que presenten mayores dificultades o dudas. Estas instancias favorecen el análisis, la discusión y la construcción colectiva del conocimiento.

Clases de consulta

Los estudiantes dispondrán de horarios de consulta para dialogar sobre dudas, intercambiar ideas o debatir aspectos de los contenidos desarrollados.

Talleres de repaso previos a parciales

En los días previos a los exámenes parciales, se podrán realizar talleres de repaso de los contenidos incluidos en cada evaluación. La asistencia será optativa para los estudiantes que lo requieran.

Uso de aulas virtuales (Moodle)

La cátedra dispondrá de un aula virtual en la plataforma institucional (tipo Moodle), donde los estudiantes podrán acceder a materiales de estudio, guías de trabajos prácticos, foros de discusión y recursos complementarios. Asimismo, se utilizará el aula virtual para la entrega de actividades, el seguimiento del aprendizaje y la comunicación permanente entre docentes y estudiantes.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Qué se evalúa

Comprensión conceptual

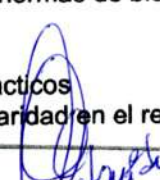
- Dominio de los contenidos teóricos del programa de la asignatura.
- Capacidad para relacionar conceptos en la resolución de problemas.


Aplicación práctica

- Criterios en la ejecución de procedimientos experimentales.
- Cumplimiento de normas de bioseguridad y manejo adecuado de instrumentos, equipos y materiales.

Informes de Trabajos Prácticos

- Organización y claridad en el registro de datos experimentales.


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº

004-26

- Capacidad para interpretar resultados en función de los fundamentos teóricos, demostrando pensamiento crítico.

Habilidades de expresión oral y escrita

- Claridad, estructura y coherencia en la exposición de seminarios, aplicando el vocabulario técnico de la disciplina.
- Coherencia y cohesión en producciones escritas (resolución de parciales, informes).

Actitud y compromiso

- Participación activa en las actividades presenciales y virtuales.
- Cumplimiento de plazos en la entrega de actividades.

Cómo se evalúa

1. Evaluación formativa

Se realizará de manera continua durante el cursado, a través de:

- Preguntas diagnósticas previas a cada trabajo práctico, orientadas a comprobar la preparación previa del estudiante sobre el tema del día.
- Actividades en aula virtual (Moodle): cuestionarios, foros y ejercicios complementarios.
- Feedback personalizado para fortalecer el aprendizaje autónomo y la autorregulación.

2. Evaluación sumativa

Parciales teóricos:

- Cantidad: 3 parciales escritos.
- Condición de aprobación: nota mínima 6/10.
- Recuperatorios: 1 oportunidad de recuperación por parcial.

Parciales prácticos:

- Cantidad: 2 parciales escritos, orientados a la interpretación de experiencias y resultados.
- Condición de aprobación: nota mínima 6/10.
- Recuperatorios: 1 oportunidad por parcial.

Trabajos prácticos de laboratorio:

- Cantidad: 10 prácticas.
- Condición: 80% de asistencia obligatoria y aprobación de la evaluación diagnóstica previa al ingreso (parcialito).

Seminario:

- Se evaluará la claridad, estructura y profundidad de la exposición, así como el dominio del vocabulario técnico.
- Función: un seminario aprobado otorgará un incremento adicional en la calificación final (bonificación).

11. REGLAMENTO DE LA ASIGNATURA

Para cursar Química Biológica de la carrera Licenciatura en Genética debe inscribirse a la asignatura a través de los canales formales dispuestos por Secretaría Académica (SIU GUARANÍ u otro), tener promocionados los trabajos prácticos de Química Orgánica y aprobado Matemática I.

Régimen de regularidad

- Obtener el 80% de asistencia a clases de Trabajos prácticos de laboratorio. La asistencia a los trabajos prácticos se logra con la aprobación de un cuestionario referido a las actividades a realizar, como requisito previo para el ingreso al laboratorio.

Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N° 004-26

- Tener el 80% de asistencia a los seminarios-talleres.
- Aprobar dos exámenes parciales de Trabajos Prácticos con una calificación igual o mayor a 6, con opción a recuperar cada uno de ellos.

Régimen de promoción

- Obtener el 80% de asistencia a las clases de Trabajos prácticos de laboratorio. La asistencia a los trabajos prácticos se logra con la aprobación de un cuestionario referido a las actividades a realizar, como requisito previo para el ingreso al laboratorio.
- Tener el 80% de asistencia a los seminarios-talleres.
- Aprobar dos exámenes parciales de Trabajos Prácticos con una calificación igual o mayor a 6, con opción a recuperar cada uno de ellos.
- Aprobar tres exámenes parciales Teóricos con una calificación igual o mayor a 6, con opción a recuperar cada uno de ellos. La calificación numérica final será el promedio de los tres exámenes parciales aprobados.
- Tener APROBADO QUÍMICA ORGÁNICA y MATEMÁTICA I.

Exámenes finales

Los estudiantes regulares que no promocionen la asignatura deberán rendir y aprobar un (1) examen final teórico, que podrá ser escrito u oral. Por su parte, los estudiantes libres, es decir, aquellos que no cumplan con las condiciones del régimen de regularidad durante la cursada, deberán rendir y aprobar un (1) examen final teórico escrito, un (1) examen práctico escrito y además desarrollar y aprobar un (1) Trabajo Práctico. Tanto los estudiantes regulares como los libres rendirán los exámenes finales en los turnos establecidos por el calendario académico vigente.

Regularidad

La regularidad de la materia es de 3 (tres) años, (contándose los mismos entre el término de finalización del cursado y la época de exámenes finales, previa al inicio del cuarto año subsiguiente). La pérdida de la regularidad será exclusivamente por el transcurrir del tiempo mencionado, o vencimiento de las correlativas exigidas; pudiendo, el alumno no obstante, renunciar a la regularidad, supeditándose a lo dispuesto por el reglamento de la asignatura.

Renuncia de Regularidad

Debe realizarse mediante una nota formal, en las fechas determinadas en el cronograma académico de inscripción cursada de la asignatura.

Presencialidad

Los estudiantes deberán asistir a las clases teórico-coloquio, taller o seminario y de laboratorio aseados y saludables.

Los estudiantes tienen la obligación de informar si padecen enfermedades crónicas o agudas que requieran cuidados a tener para evitar complicaciones para él o los restantes estudiantes. Los alumnos deberán presentarse a los trabajos prácticos llevando guardapolvos, calzados cerrados, elementos de protección general (gafas, guantes, barbijo, etc) y sujeta cabellos.

12. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Obligatoria

Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2018). *Principios de bioquímica* (7.ª ed.). Omega.

Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2015). *Principios de bioquímica* (6.ª ed.). Omega.

Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2013). *Bioquímica* (7.ª ed.). Reverté.



ANEXO RESOLUCION CD Nº

004-26

Rawn, J. D. (1998). *Bioquímica*. McGraw-Hill Interamericana.

Tymoczko, J. L., Berg, J. M., & Stryer, L. (2014). *Bioquímica* (5.ª ed.). Reverté.

Guía de Problemas y Trabajos Prácticos para Química Biológica. Editorial Universitaria.

Bibliografía Complementaria

Quattrocchi, O. A., Abelaira de Andrizzi, S.I. & Laba, R.F. (1992). *Introducción a la HPLC: Aplicación y práctica*. Artes Gráficas Farro.

Schomburg, G. (1990). *Gas chromatography* (M. G. Weller, Ed.). VCH Publishers.

Hewlett Packard Company. (2002). *High performance capillary electrophoresis: An introduction* (N.º 12-5091-6199E).

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2010). *Biología molecular de la célula* (5.ª ed., pp. 45-65). Omega. ISBN 978-84-282-1507-7


Blanco, A. (2002). *Química biológica*. El Ateneo.


Lindquist, R. N. (1991). *Bioquímica: Problemas*. McGraw-Hill Interamericana.

Macarulla, J. M., & Marino, A. (1992). *Bioquímica cuantitativa* (Vols. I-II). Reverté.

Guía de Trabajos Prácticos, Química Biológica. Bioquímica. UBA.


Firma del responsable de la Asignatura


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales