



"1976-2026 50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

DISPOSICIÓN CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS BÁSICAS DISPCD-CB : 330 / 2026

LUJAN, 8 DE OCTUBRE DE 2026

VISTO: El programa de la asignatura Biología General (11936) para la carrera Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas presentado por la División Biología; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Plan de Estudio ha tomado intervención en el trámite.

Que se ha tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Ordinaria del día 1° de octubre de 2026.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS

D I S P O N E :

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa de la asignatura Biología General (11936) para la carrera Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas presentado por la División Biología que como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2°.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2024-2025.-

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

CP. Ángel S. BERTOGLIO - Secretario Académico - Departamento de Ciencias Básicas

Dr. Carlos J. DI SALVO - Director Decano - Departamento de Ciencias Básicas

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11936 – Biología General
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Industrias Lácteas
PLAN DE ESTUDIOS: 41.02

DOCENTE RESPONSABLE:
Lic. José Luis Alberdi – Profesor Adjunto

EQUIPO DOCENTE:
Dra. Paola Scarcia – Jefa de Trabajos Prácticos

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR: NO APLICA
PARA APROBAR: NO APLICA

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 hs - HORAS TOTALES 60 hs
DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:
Teóricas: 40 h
Prácticas: 20 h

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2024-2025
--

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Nociones básicas sobre biología celular: estructura, organización y función. Biología de los organismos: estructura, organización, función y diversidad. Bacterias, hongos, levaduras y virus. Biología de las poblaciones: genética, ecología y evolución. Aparato digestivo. Técnicas de microscopía. *Prácticas en el laboratorio de microscopía de la UNLu (mínimo 20 h).

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

La asignatura está dirigida a la adquisición de una formación biológica básica sólida, incorporando los avances relevantes generados en los últimos años en el campo de las ciencias biológicas y favoreciendo el desarrollo de destrezas necesarias para reconocerlos y enfrentarlos. Está estructurada de manera de permitir la obtención de una formación y vocabulario biológico básico común que asegure que los alumnos puedan avanzar en el desarrollo posterior de la carrera.

OBJETIVOS GENERALES y ESPECÍFICOS:

A través del dictado de la asignatura nos proponemos:

- Que los alumnos adquieran fundamentos sólidos acerca de la naturaleza de la ciencia y los principios básicos de la biología, incorporando los avances aportados por la ciencia contemporánea;
- Que los alumnos adquieran las herramientas necesarias para la comprensión tanto de los actuales como de los futuros progresos en el campo del conocimiento biológico;
- Que los alumnos adquieran la capacidad de revisar críticamente la bibliografía correspondiente a cada uno de los temas tratados; y
- Que los alumnos adquieran capacidades mínimas relacionadas con el trabajo en el laboratorio biológico y en el uso de material óptico.

CONTENIDOS

UNIDADES TEMÁTICAS:

UNIDAD I: Explorando la vida

Niveles de organización biológica. Propiedades emergentes, Características de los sistemas biológicos. Principios fundamentales de la Biología moderna.

UNIDAD II: Origen de los sistemas biológicos

El concepto de evolución biológica. La teoría de la Selección Natural. La teoría de la evolución a la luz de los conocimientos actuales. Evidencias del proceso evolutivo.

UNIDAD III: Composición química de los sistemas biológicos

Los elementos y grupos funcionales biológicamente importantes. El papel central del Carbono. La estructura y función de las macromoléculas. Hidratos de carbono: rol biológico, monosacáridos, disacáridos, polisacáridos de importancia biológica. Lípidos: estructura y función, ácidos grasos saturados y no saturados, aceites y grasas, fosfo y glucolípidos, esteroides. Proteínas: estructura y función en los seres vivos, aminoácidos, estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Nucleótidos y ácidos nucleicos: estructura y función. ADN. Modelo de Watson y Crick. El ADN como portador de la información genética. ARN.

UNIDAD IV: Biología celular y molecular

Nociones de microscopía óptica, contraste de fases, electrónica de transmisión y barrido. La célula como unidad funcional. Tipos celulares: células procariontes y eucariontes. Células animales y vegetales. Organización subcelular. Membrana celular: estructura y función. El citoplasma. Sistemas de endomembranas: retículo endoplasmático liso, retículo endoplasmático rugoso y de transición, complejo de Golgi, lisosomas, vesículas y vacuolas. Ribosomas. Mitocondrias, cloroplastos, peroxisomas. Citoesqueleto celular: funciones, componentes. Microtúbulos: estructura, centrosoma y

centríolo, cilias y flagelos. Microfilamentos. Filamentos intermedios. Componentes extracelulares: pared celular, matriz extracelular. Núcleo: envoltura nuclear, cromatina, cromosomas, nucleolo.

El movimiento de agua y solutos a través de la membrana: transporte mediado por proteínas y vesículas. Difusión, difusión facilitada, transporte activo (bombas iónicas), cotransporte. Transporte en masa: exocitosis, endocitosis (fagocitosis, pinocitosis, endocitosis mediada por receptores).

El flujo de energía en los seres vivos. Oxidación – reducción. ATP. Modelos metabólicos: quimioheterótrofos, quimioautótrofos, fotoautótrofos, fotoheterótrofos. Los organismos y su relación con la utilización del oxígeno del medio: aeróbicos estrictos, anaeróbicos estrictos, facultativos, anaeróbicos aerotolerantes.

Ciclo celular: Generalidades. División celular conservativa en procariotas y eucariotas: fisión binaria y mitosis. Las fases de la mitosis. Transferencia de material genético: fases de la meiosis.

UNIDAD V: Genética y evolución

Leyes de Mendel. Cromosoma y gen. Genotipo y fenotipo. Segregación independiente, ligamiento y entrecruzamiento. Homocigosis y heterocigosis. Dominancia. Herencia ligada al sexo. Alelos múltiples. Mutaciones. Acervo de genes y frecuencias alélicas. Concepto de especiación.

UNIDAD VI: Diversidad animal y vegetal

Concepto de especie. Clasificación jerárquica. Sistemática evolutiva, métodos taxonómicos. Dominios procariontes: Bacteria, Archaea, adaptaciones estructurales, funcionales y genéticas, diversidad metabólica y nutricional. Su rol en la biosfera, procariontes patógenos.

Reino Protistas: su evolución. Autótrofos fotosintéticos, Heterótrofos multinucleados y multicelulares, Heterótrofos unicelulares. Su rol en la biosfera, importancia ecológica, económica y Reino Hongos: características. Relaciones simbióticas de los hongos: los líquenes. Importancia ecológica, económica y sanitaria. Reino Animales: plan corporal, nutrición, principios básicos de reproducción y desarrollo. Acelomados, pseudocelomados, celomados protostomados y deuterostomados. Clasificación, filogenia. Evolución y características generales de los principales grupos. Importancia ecológica y sanitaria.

UNIDAD VII: Ecología

Ecosistemas: elementos abióticos y bióticos, estructura trófica. Dinámica de poblaciones: patrones de crecimiento, Mortalidad, estructura etaria. Regulación del tamaño de la población. Estrategias de vida, estrategias de reproducción. Comunidad: interacciones. Predación, competencia, simbiosis. Ecosistemas: flujo de energía, ciclo de la materia. Ecosistemas: Eficiencia de la transferencia energética y estructura. Introducción al concepto de sucesión ecológica.

METODOLOGÍA

Las actividades desarrolladas en la asignatura comprenden clases teóricas, trabajos prácticos y seminarios

TEÓRICOS: Las clases teóricas proveen el marco de los temas a tratar en la asignatura. Se introducen los temas y se exponen los puntos más importantes de los mismos a modo de guía para que los estudiantes, usando libros de texto, seminarios y trabajos prácticos, completen su comprensión de los conceptos.

TRABAJOS PRÁCTICOS EXPERIMENTALES:

1. Microscopía óptica
2. Morfología celular procarionte
3. Morfología celular eucarionte
4. División celular (Mitosis)

REQUISITOS DE APROBACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO CON EL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS 261-21

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- b) Cumplir con un mínimo del 80% de asistencia para las actividades de trabajos prácticos y seminarios.
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos y seminarios previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazos.
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO CON EL ART.24 DEL RÉGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS 261-21

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- b) Cumplir con un mínimo del 60% de asistencia para las actividades de trabajos prácticos y seminarios.
- b) Aprobar todos los trabajos prácticos y seminarios previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazos.
- c) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad. La asignatura incluirá 2 (dos) evaluaciones parciales de contenidos teóricos, prácticos y seminarios. En las clases de Trabajos Prácticos cada estudiante deberá elaborar un informe que refleje lo trabajado en cada TP, el cual se entregará al finalizar la clase y será considerado como parte de la evaluación del Trabajo Práctico. La desaprobación del informe implicará la condición de inasistencia al Trabajo Práctico.

EXÁMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

- a) Para aquellos estudiantes que, habiéndose inscripto oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22,25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios, podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- b) Para aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios, podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- c) Las características del examen libre son las siguientes: una primera instancia de evaluación de los contenidos correspondientes a los Trabajos Prácticos, que deberá ser necesariamente aprobada para acceder a la segunda evaluación correspondiente a los contenidos teóricos y de seminarios de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

- OBLIGATORIA

- SCHNEK, A. Y MASSARINI, A. 2008. Curtis. Biología, 7ª edición, Editorial Médica Panamericana.
- SADAVA, D., HELLER, H.C., ORIAN, G.H., PURVES, W.H. y HILLIS, D.M. 2009. Vida, La Ciencia de la Biología, 8ª edición, Editorial Médica Panamericana.

- COMPLEMENTARIA:

- ALBERTS, B., BRAY, D., LEWIS, J. RAFF, M., ROBERTS, K. y WATSON, J. 2004. Molecular Biology of the Cell, 4th Ed. Garland Publish.: 1616 pp.
- AUDESIRK T., AUDESIRK, G. y BYERS, B. 2017. Biología. La Vida En La Tierra Con Fisiología 10 Ed. Editorial Pearson. ISBN: 9786073241519
- BELK, C. and BORDEN, W. 2006. Biology: Science for life with Physiology, 2nd Ed. Pearson Benjamin Cummings, eds.: 704 pp.
- CAMPBELL, N. A. and REECE, J. B. 2008. Biology, 8th. Ed., Pearson Benjamin Cummings, eds.: 1312 pp.

- DE ROBERTIS, E.M.F y J. HIB. 2004. Fundamentos de Biología Celular y Molecular, 4a. ed. Editorial El Ateneo: 442 pp.
- LODISH, M. et al. 2007. Molecular Cell Biology, 6th Ed. W. H. Freeman, eds. 973 pp.
- SOLOMON, E., BERG, L. and MARTIN, D. W. 2008. Biology, 8th Ed. Brooks Cole, eds.: 1376 pp.
- <http://www.biologia.edu.ar>

HIPERTEXTOS DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA. Universidad Nacional del Nordeste. Fac. Ciencias Agrarias, Corrientes, República Argentina ©1998-2015. Autores Dr. Jorge Raisman y Dra. Ana Maria Gonzalez

Hoja de firmas



Sistema: sudocu
Fecha: 08/10/2026 11:49:40
Cargado por: BIBIANA LANNUTTI



Sistema: sudocu
Fecha: 08/10/2026 12:20:09
Autorizado por: ANGEL SEBASTIAN BERTOGLIO VIDAL



Sistema: sudocu
Fecha: 09/10/2026 12:10:41
Autorizado por: CARLOS JAVIER DI SALVO