

Resolución Consejo Directivo FCEyN N° 145 / 2025

Santa Rosa, 09 de mayo de 2025

VISTO:

El Expediente N° 154/2025, iniciado por Secretaría Académica, Programas actualizados Dpto. de Ciencias Biológicas - Año 2025, y

CONSIDERANDO:

Que la docente Dra. Andrea E. BIASOTTI, a cargo de la asignatura "Introducción a la Biología de Microorganismos, Protistas y Hongos", que se dicta para la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 2021), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2022 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval de la Dra. Alicia M. VIGNATTI y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Que en la sesión ordinaria del 08 de mayo de 2025 el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES R E S U E L V E

ARTÍCULO 1º: Aprobar el programa de la asignatura "Introducción a la Biología de Microorganismos, Protistas y Hongos" correspondiente a la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas (Plan 2021), a partir del ciclo lectivo 2022, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forman parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de la Secretaría Académica, el Departamento de Asuntos Estudiantiles, el Departamento de Ciencias Biológicas, la docente Dra. Andrea E. BIASOTTI y el CENUP. Cumplido, archívese.

Gabriela Raquel VIDOZ – Secretaria Consejo Directivo – FCEyN - UNLPam

Nora Claudia FERREYRA – Decana – FCEyN - UNLPam

ANEXO I

DEPARTAMENTO: de Ciencias Biológicas

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS, PROTISTAS Y HONGOS

CARRERA - PLAN: Licenciatura en Ciencias Biológicas - Plan 2021

CURSO: 1° AÑO

RÉGIMEN: Cuatrimestral - 2° Cuatrimestre

CARGA HORARIA SEMANAL: 8 h

- **Teóricos:** 4 h
- **Prácticos:** 4 h

CARGA HORARIA TOTAL:

- **Teóricos:** 60 horas
- **Prácticos:** 60 horas (trabajos prácticos de laboratorio: 40 h; campo: 4 h; gabinete: 16 h)

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

EQUIPO DOCENTE

Profesora Adjunta Interina (Dedicación Semiexclusiva) Dra. Andrea E. BIASOTTI Jefa de Trabajos

Prácticos Interina (Dedicación Simple) Dra. María José GALEA

Ayudante de Primera Interina (Dedicación Simple) Dra. Marcela F. CORNELIS

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura comprende el estudio de la biología de los microorganismos, “protistas” y hongos, sus niveles de organización y su rol en la diversidad biológica desde un punto de vista morfológico, fisiológico, citológico y reproductivo.

Si bien la validez del término “protistas” como reino en la actualidad es cuestionada dado su origen polifilético, se desarrollan temas relevantes en estos organismos como hábitat, ecología y rol ecológico, destacando su importancia socioeconómica y sanitaria, así como también sus aplicaciones en el campo biotecnológico.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

Al aprobar la asignatura, se espera que el estudiantado logre:

Objetivos conceptuales

- Conocer en forma detallada la célula procariota y eucariota, su fisiología, la influencia de los factores ambientales, las relaciones ecológicas que permiten comprender la presencia y distribución de los microorganismos en los ecosistemas.
- Conocer aspectos genéticos y mecanismos de transferencia de genes en la naturaleza y su uso en la modificación de organismos mediante técnicas propias de la ingeniería genética.
- Conocer los fundamentos de la clasificación de los grupos.
- Conocer y adoptar técnicas de laboratorio propias del estudio y manipulación de microorganismos, así como las normas de bioseguridad correspondientes.

Objetivos procedimentales

- Analizar la información aportada por publicaciones de divulgación científica referidas a las temáticas abordadas en los contenidos conceptuales.
- Ejercitar la preparación y presentación de seminarios sobre temas de la asignatura.
- Valorar la interacción grupal como medio de optimizar el aprendizaje.

Objetivos actitudinales

- Promover y fomentar la superación y crecimiento académico y cultural del estudiantado y su responsabilidad en la apropiación del conocimiento.
- Incrementar el interés por la investigación científica.
- Acrecentar la búsqueda de evidencias que sustenten distintos conceptos.
- Desarrollar el juicio crítico.

ANEXO II

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS, PROTISTAS Y HONGOS

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

Ubicación de los microorganismos procariontes y eucariontes en los esquemas clasificatorios. Episodios bióticos de la historia de la vida sobre la tierra. Origen de la célula procariota y eucariota. Origen de la multicelularidad. Evolución de la diversidad biológica. Ubicación de los microorganismos, protistas y hongos en los diferentes esquemas de clasificación. Validez del término "protistas" en los esquemas de clasificación actuales. Claves dicotómicas.

Unidad 2: ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA CÉLULA PROCARIOTA Y EUCARIOTA

Tipos celulares procariota y eucariota. Membrana plasmática. Pared celular. Cápsulas y capas mucosas. Apéndices filamentosos. Tactismos. Estructuras membranosas internas. Materiales de reserva. Estructuras de resistencia. Genoma. Tamaño y forma de los microorganismos, protistas y hongos. Microscopía óptica. Microscopía electrónica.

Unidad 3: MECANISMOS BÁSICOS DEL METABOLISMO, OBTENCIÓN DE LA ENERGÍA Y DEL CARBONO

Necesidades nutricionales básicas: carbono, hidrógeno, oxígeno. Diversidad metabólica. Mecanismos de obtención de energía y carbono. Vías glucolíticas. Metabolismo respiratorio aerobio y anaerobio. Metabolismo fermentativo. Categorías nutricionales: quimioautótrofos, quimioheterótrofos, fotoautótrofos y fotoheterótrofos.

Unidad 4: MEDIOS DE CULTIVO Y CONTROL DE MICROORGANISMOS

Medios de cultivo. Tipos físicos, químicos y funcionales de medios de cultivo. Factores que influyen en el crecimiento: requerimientos nutricionales y físico-químicos. Inhibición y destrucción de microorganismos. Esterilización: agentes físicos y químicos.

Unidad 5: AISLAMIENTO Y CULTIVO DE MICROORGANISMOS, “PROTISTAS” Y HONGOS

Aislamiento de cultivos puros. Siembra por extensión, estría y profundidad. Curva de crecimiento: fase de latencia, fase exponencial, fase estacionaria, fase de muerte y fase de disminución prolongada. Cinética de muerte. Dormancia. Métodos directos e indirectos de cuantificación. Cultivo continuo. Crecimiento sincrónico.

Unidad 6: PARTÍCULAS ACELULARES

Generalidades. Estructura. Tipos morfológicos. Replicación viral. Neoformación. Clasificación. Aspectos generales de su importancia ecológica, socioeconómica, sanitaria, epidemiológica, biotecnológica y en ciencias forenses.

Unidad 7: DOMINIO ARCHAEA

Generalidades. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de vida. Clasificación. Hábitat. Aspectos generales de su importancia socioeconómica, sanitaria, epidemiológica y forense.

Unidad 8: DOMINIO BACTERIA

Generalidades. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de vida. Clasificación. Hábitat. Aspectos generales de su importancia socioeconómica, sanitaria, epidemiológica y forense.

Unidad 9: DOMINIO EUKARYA: “PROTISTAS” AUTÓTROFOS

Generalidades. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de vida. Clasificación. Hábitat. Aspectos generales de su importancia socioeconómica, sanitaria, epidemiológica y forense.

Unidad 10: DOMINIO EUKARYA: “PROTISTAS” HETERÓTROFOS

Generalidades: “protozoos” y “fungoides”. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de vida. Clasificación. Hábitat. Aspectos generales de su importancia socioeconómica, sanitaria, epidemiológica y forense.

Unidad 11: DOMINIO EUKARYA: REINO FUNGI

Generalidades. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de vida. Clasificación. Hábitat. Aspectos generales de su importancia socioeconómica, sanitaria, epidemiológica y forense.

ANEXO III

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS, PROTISTAS Y HONGOS

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Ageitos de Castellanos Z. J. A. de & E. C. Lopretto. 1983. *Los Invertebrados*. Tomo I. Los protistas de filiación animal. Buenos Aires. EUDEBA. 386 pp.
- Alexopoulos, C. J.; C. W. Mims & M. Blackwell. 2007. *Introductory Micology*. Wiley Student Ed. 880 pp.
- Bold, H. & M. J. Wynne. 1984. *Introduction to the Algae*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. 699 pp.
- Brusca, R. C. & G. J. Brusca. 2005. *Invertebrados*. Segunda edición. Mc Graw Hill- Interamericana. 1005 pp.
- Brusca, R. C.; W. Moore & S. M. Shuster 2016. *Invertebrates*, Third Edition. Sinauer Associates is an imprint of Oxford University Press. 1104 pp.
- Camacho, H. H. & M. Longobucco (eds.). 2008. *Los Invertebrados Fósiles*. Tomo I. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Ediciones Vazquez Mancini, Buenos Aires. 857 pp.
- Curtis, H. & S. Barnes. 2006. *Invitación a la biología*. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires. 6° ed. 766 pp.
- Curtis, H.; N. Barnes; A. Schnek & A. Massarini. 2008. *Biología*. Ed. Médica Panamericana, Bs. As. 7ª Ed. 1160 pp.
- Curtis, H.; N. Barnes; A. Schnek & A. Massarini. 2021. *Biología en contexto social*. Octava edición. Editorial Médica Panamericana. C.A.B.A. 1372 pp.
- Des Abbayes, H.; Y. De Ferré; M. Chadeaud; H. Gaussen; A. R. Prévot; J. Feldmann & P. P. Grassé. 1989. *Botánica Vegetales Inferiores*. Ed. Reverté S.A. 748 pp.

- Graham, L. E.; J. M. Graham & L.W. Wilcox. 2009. *Algae*. Benjamin Cummings (2nd ed.). 616 pp.
- Grasse, P.; R. Poisson & O. Tuzet. 1976. *Zoología I. Invertebrados*. Thoray- Masson. Barcelona. 938 pp.
- Herrera, T. & M. Ulloa. 1990. El Reino de los Hongos. Micología básica y aplicada. Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica. México. 552 pp.
- Lee, R. E. 2008. Phycology. 4th Edition. Cambridge Unirted Kindong University Press. 547 pp.
- Madigan, M. T.; J. M. Martinko; P. V. Dunlap & D. V. Clark. 2009. Brock Biología de los microorganismos. 12° edición. Editorial PEARSON EDUCACION. 1296 pp.
- Madigan, M. T.; J. M. Martinko; K. S. Bender, D. H. Buckley & D. A. Stahl. 2015. Brock Biología de los microorganismos. 14° edición. Editorial PEARSON EDUCACION. 1099 pp.
- Pechenik, J. A. 2014. *Biology of the Invertebrates*. 7th Edition. McGraw-Hill Science. 624 pp.
- Prescott, G. M. 1982. *Algae of the Western Great Ale Area*. N. M. C. Brown Co. Inc., 660 pp.
- Prescott, L. M.; J. P. Harley & D. A. Klein. 2009. Microbiología. 7° edición. Editorial Mc Graw Hill. 1088 pp. y anexos.
- Ruppert, E. E.; R. S. Fox & R. D. Barnes. 2004. *Invertebrate Zoology: a functional evolutionary approach*. 7th ed. Belmont, CA: Thomson-Brooks/Cole. California, USA. 989 pp.
- Ruppert, E. y R. Barnes. 1995. *Zoología de los Invertebrados*. McGraw-Hill Interamericana, México. 1114 pp.
- Scagel, R. F.; R. J. Bandoni; J. R. Maze; G. E. Rouse; W. B. Schofield & J. R. Stein. 1991. Plantas no vasculares. Ediciones Omega. 548 pp.
- Schlegel, H. G. 1997. Microbiología. Ed. Omega. 654 pp.
- Sleight, A. 1979. Biología de Protozoos. Blume Ediciones, Madrid. 399 pp.
- Solomon, E.; L. Berg & D. Martin. 2008. Biología. 8° ed. Editorial McGraw-Hill, México. 1234 pp.

- Solomon, E.; L. Berg & D. Martin. 2013. Biología. 9° ed. Editorial Cengage Learning, México. 1263 pp.
- South, G. R. & A. Whittick. 1996. *Introduction to Phycology*. Blackwell Sci.Publ. 341 pp.
- Stanier, R. Y.; J. L. Ingraham; M. L. Wheelis & P. R. Painter. 1993. Microbiología. Ed. Reverté. 768 pp.
- Starr, C.; C. Evers & L. Starr, 2013. Biología. Conceptos y aplicaciones. 8° ed. Editorial Cengage Learning, México. 837 pp.
- Streble, H. & D. Krauter. 1987. Atlas de los Microorganismos de Agua Dulce. La vida en una gota de agua. Ediciones Omega. 371 pp.
- Sze, P.; 1998. *A biology of the algae*. WCB/Mc Graw-Hill. (3th ed.), 278 pp.
- Tortora, G. J.; B. R. Funke & C. L. Case. 1993. Introducción a la microbiología. Ed. Acribia. 792 pp.
- Vargas, P & R. Zardoya. 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Madrid. España. 617 pp.
- Webster, J. & R. W. S. Weber. 2011. Introduction to Fungi. Cambridge University Press. U.K. 841 pp.

Bibliografía de consulta

- Abbot, I. A. & G. J. Hollenberg. 1976. *Marine Algae of California*. Stanford University Press. Stanford, California. 827 pp.
- Aladro-Lubel, M. A.; M. E. Martínez-Murillo; I. E. Lira-Galera y V. E. Rojas-Ruiz. 1992. *Guía de prácticas de campo*. Protozoarios e invertebrados estuarinos y marinos. 101 pp.
- Adl, S. M.; A. G. B. Simpson; C. E. Lane; J. Lukes; D. Bass; S. S. Bowser; M. W. Brown; F. Burki; M. Dunthorn; V. Hampl; A. Heiss; M. Hoppenrath; E. Lara; L. L. Gall; D. H. Lynn; H. McManus; E. A. D. Mitchell; S. E. Mozley-Stanridge; L. W. Parfrey; J. Pawlowski; S. Rueckert; L. Shadwick; C. L. Schoch; A. Smirnov & F. W. Spiegel. 2012. The Revised Classification of Eukaryotes. *J. Eukaryot. Microbiol.*, 59 (5): 429-493.
- Andersen, R. A. (ed.). 2005. *Algal Culturing Techniques*. Academic Press. 578 pp.
- Atlas, R. M. & R. Bartha. 1993. Microbial Ecology. The Benjamin/Cummings Publ. Co. 677 pp.
- Ayón, M. R. (Ed.). 2019. Biología Forense. Fundación Miguel Lillo, Tucumán. Libro digital, PDF Archivo Digital: descarga y online. ISBN 978-950-668-037-4. 196 pp.

- Rogers, Kara. 2011. *Fungi, Algae, and Protists*. New York, NY, Britannica Educational Pub. in association with Rosen Educational Services.
- Radman N.; M. I. Gamboa y F. L. Mastrantonio Pedrina. 2023. *Parasitología comparada: modelos parasitarios: parte I: Protozoos*. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata; EDULP. 394 pp.
- Bellinger, E. G. & D. C. Sigeo. 2010. *Freshwater Algae. Identification and Use as Bioindicators*. Wiley-Blackwell. 271 pp.
- Esser, K. 1982. *Cryptogams: Cyanobacteria, Algae, Fungi, Lichens*. Cambridge University. 60 pp.
- Frioni, L. 2011. *Microbiología: básica, ambiental y agrícola*. Orientación Gráfica Editora. 768 pp.
- Gaviño de La Torre, G.; C. Juárez López & H. H. Figueroa Tapia. 1991. *Técnicas biológicas selectas de laboratorio y de campo*. Limusa, México. 249 pp.
- Hansworth, D. L.; P. M. Kirk; B. C. Sutton & D. N. Pegles. 1996. *Dictionary of the Fungi*. Ed. National Mycological Institute. CAB International. 616 pp.
- Lopretto E. & G. Tell (Drs.). 1995. *Ecosistemas de aguas continentales*. Metodología para su estudio. Ed. Sur, La Plata. 1401 pp.
- Margulis, L. & K. V. Schwartz. 1985. *Cinco Reinos: Guía ilustrada de los Phyla de la vida en la Tierra*. Edit. Labor. Barcelona. 335 pp.
- Needham, J. G. & P. R. Needham. 1978. *Guía para el estudio de los seres vivos de las aguas dulces*. Reverté, Barcelona. 140 pp.
- Patterson, D. J. 1996. *Free-living freshwater protozoa: A color guide*. Wiley, N. Y. 223 pp.
- Pérez, M. T.; M. A. Sagardoy; M. A. Gómez; C. M. Salerno & L. M. Zanconi. 2001. *Manual Práctico de Microbiología Agrícola*. Universidad Nacional del Sur, Departamento de Agronomía. 154 pp.
- Robledo G. & C. Urcelay. 2009. *Hongos de la madera en árboles nativos del centro de Argentina*. Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba.
- Urcelay, C.; G. Robledo; F. Heredia.; G. Morera & F. García Montano. 2012. *Hongos de la madera del arbolado urbano de Córdoba*. Editado por el Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal.
- Wright J. E. & E. Alberto. 2002. *Hongos - Guía de la Región Pampeana*. I. hongos con laminillas. Editorial L.O.L.A.
- Wright J. E. & E. Alberto. 2006. *Hongos - Guía de la Región Pampeana*. II. hongos sin laminillas. Editorial LOLA.

ANEXO IV

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS, PROTISTAS Y HONGOS

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Cada trabajo práctico puede requerir una o más clases para su completo desarrollo.

1.- Claves dicotómicas: conocer las bases metodológicas que rigen dicho método de clasificación. Comprensión del mecanismo de construcción de las mismas.

Esta actividad se relaciona con contenidos de la Unidad 1 y se retoma en el desarrollo de las unidades relacionadas a los diferentes grupos.

2.- Microscopía y coloración: observar organismos microscópicos a través de diferentes métodos de observación. Comparar bacterias, “protistas” y hongos con respecto a su estructura, forma, tamaño y agrupación, utilizando técnicas de observación en fresco y diferentes coloraciones. Conocer las normas básicas de manejo, cuidado y funcionamiento del instrumental óptico utilizado.

Esta actividad se relaciona con contenidos de la Unidad 2 y sienta las bases para el desarrollo de las actividades correspondientes a las Unidades 8, 9, 10 y 11.

3.- Técnicas de recuento e identificación de microorganismos de ambientes naturales. Cultivo y aislamiento de microorganismos, “protistas” y hongos. Identificación de los microorganismos presentes en el ambiente muestreado. Esta actividad se relaciona con la aplicación de técnicas de esterilización, inoculación y cuantificación de microorganismos. Incluye contenidos de las Unidades 3, 4 y 5 del programa de la Asignatura.

4.- Partículas acelulares: evidencia de su importancia económica, ecológica y sanitaria. Implicancias en la evolución biológica de los seres vivos. Esta actividad de gabinete involucra los contenidos de la Unidad 6.

5.- Dominio Arquea: evidencia de la importancia del Dominio en los aspectos económicos, ecológicos y sanitarios. Esta actividad de gabinete incluye los contenidos de la Unidad 7.

6.- Dominio Bacteria: Reconocimiento de organismos pertenecientes al Dominio Bacteria. Morfología de estructuras vegetativas (organización y tipo de pigmentos, célula, vaina, vacuolas, heterocistos) y

reproductivas (endo y exosporas, acinetas, hormogonios). Esta actividad se relaciona con los contenidos de la Unidad 8 a la vez de retomar temas de los trabajos prácticos N° 1 y 2.

7.- Dominio Eukarya: "Protistas" fotosintéticos: Técnicas de reconocimiento de organismos de aguas continentales y marinas. Principales hábitos presentes en estos organismos. Esta actividad se relaciona con contenidos de la Unidad 9 a la vez de retomar temas de los trabajos prácticos N° 1 y 2.

8.- Dominio Eukarya: "Protistas" no fotosintéticos: "Protozoos": Aplicación de técnicas para su observación: enlentecedores, tinciones vitales y no vitales. Esta actividad se relaciona con contenidos de la Unidad 10 a la vez de retomar temas de los trabajos prácticos N° 1 y 2.

9.- Dominio Eukarya: Hongos. Observación de estructuras vegetativas y fructificaciones asexuales y sexuales. Elaboración de preparaciones microscópicas en fresco. Aplicación de tinciones para identificar estructuras vegetativas y reproductivas. Esta actividad, se relaciona con contenidos de la Unidad 11 a la vez de retomar temas de los trabajos prácticos N° 1 y 2.

10.- Salida a campo: recolección de material biológico en un cuerpo de agua: aprendizaje y aplicación de los diferentes métodos de muestreo de ambientes acuáticos según el grupo (algas, protozoos, hongos). Clase práctica de campo que incluye contenidos de las Unidades 8, 9, 10 y 11.

ANEXO V

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS, PROTISTAS Y HONGOS

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

Actividades especiales:

- Las y los estudiantes presentarán de manera impresa/virtual, informes relacionados con los temas de la Asignatura.
- Presentarán de manera expositiva un seminario sobre temas relacionados con el programa de la asignatura a partir de la búsqueda de información en diferentes fuentes de publicaciones científicas.

ANEXO VI

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS, PROTISTAS Y HONGOS

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Se corresponde con el programa analítico de la asignatura.

ANEXO VII

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS, PROTISTAS Y HONGOS

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O REQUERIMIENTOS

En el transcurso de las **clases teóricas** el o la docente abordará los temas de la materia con el apoyo de presentaciones multimediales. Incentivando el intercambio de ideas y reflexiones de conceptos con los y las estudiantes.

Las **clases prácticas de laboratorio** serán de tipo expositivas, participativas y de trabajo individual y/o grupal. Para ello, el estudiantado deberá asistir con conocimiento previo del tema de acuerdo con los lineamientos formulados por la cátedra y la guía correspondiente disponible en la Plataforma Moodle.

Las **clases prácticas a campo** se desarrollarán de manera participativa para que el estudiantado pueda adoptar la metodología propia del muestreo de microorganismos, "protistas" y hongos.

Las **clases prácticas de gabinete** corresponderán a la discusión crítica de trabajos científicos, los que serán enviados a través de la Plataforma Moodle de la Asignatura y/o expuestos en el aula, correspondientes a temas abordados en la materia.

Forma de evaluación: Para regularizar la cursada de la Asignatura se deben aprobar 3 (tres) exámenes parciales en forma escrita/oral, exponer un seminario de trabajos científicos y contar con el 80% de aprobación de los trabajos prácticos. Los exámenes parciales contarán con su correspondiente recuperatorio. Se tomará un segundo recuperatorio de uno de los tres recuperatorios desaprobados. El examen parcial incluye además de contenidos teóricos, el reconocimiento de organismos u otras actividades realizadas durante las clases prácticas.

La Asignatura se puede aprobar bajo el Régimen de Promoción sin Examen Final. Para ello se requiere la aprobación de 3 (tres) exámenes parciales en forma escrita/oral con nota 80/100 o superior, exponer un seminario de trabajos científicos y contar con el 80% de asistencia a los trabajos prácticos. En el caso de que el/la estudiante no apruebe en primera instancia los tres exámenes parciales y deba rendir recuperatorio de alguno de ellos, perderá la opción de Promoción sin Examen Final. Si durante el desarrollo de la cursada bajo el Régimen de Promoción sin Examen Final no se cumpliera con los requisitos, se continúa cursando bajo el Régimen con Examen Final.

Examen final: Examen oral/escrito que contempla los contenidos indicados en el programa analítico de la asignatura. Se aprueba con nota 40/100 o superior.

Examen libre: Este examen consistirá (según Resolución vigente) en la toma secuencial y eliminatória de los Trabajos Prácticos durante un período de no más de 4 días. Luego de aprobados los mismos, se tomará un examen final teórico que deberá aprobarse con un mínimo de 40/100.

Hoja de firmas