



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS

Año Lectivo: 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

CARRERA/S: Lic.en Ciencias Biológicas

PLAN DE ESTUDIOS: 2025

ASIGNATURA: Introducción a la Diversidad Biológica

CÓDIGO: 3152

MODALIDAD DE CURSADO: Presencial

DOCENTE RESPONSABLE: Antonia J. Oggero Dra. en Cs. Biológicas, PT-DE

EQUIPO DOCENTE: Jorge Angelini Dr en Cs Biológicas, PA-DSE
Fernando Ibañez Dr en Cs Biológicas, JTP-DSE
Clarisa Bionda Dra en Cs Biológicas, JTP-DS
Pablo Grenat Dr en Cs Biológicas, PAD-DS
Ivana Simone Dra en Cs Biológicas, JTP-DSE
Evangelina Natale Dra. en Cs. Biológicas - PAD-DSE
Facundo Contreras Dr en Cs Biológicas, AYTE 1-DSE
Florencia B. Flores Lic. en Ciencias Biológicas, AYTE 1-DSE
Delia Aiassa Dra. en Cs Biológicas, PA-DSE
Carlos De Angelo Dr en Cs Biológicas, AYTE 1-DSE
Tamara Friedenberger Becaria FONCYT

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 1º, I C

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES: (para cursado, según plan de estudio vigente)

Asignaturas aprobadas: -----

Asignaturas regulares: -----

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria

CARGA HORARIA TOTAL: 126 horas

Teóricas:	41 h	Prácticas:	6 .h	Teóricas - Prácticas:	43 h	Laboratorio:	36 h
------------------	-------------	-------------------	-------------	----------------------------------	-------------	---------------------	-------------



CREER.CREAR.CRECER

Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

CARGA HORARIA SEMANAL: horas (según el plan de estudio vigente)

Teóricas:	3 hs	Prácticas:	h	Teóricas - Prácticas:	3 h	Laboratorio:	3 h
------------------	-------------	-------------------	----------	----------------------------------	------------	---------------------	------------

1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura se imparte en el primer cuatrimestre del primer año de la carrera. Los contenidos de la materia se organizan en unidades temáticas que van desarrollándose secuencialmente, ya sea con modalidad de teórico-práctico y práctico (lupas, microscopía y salidas a campo), en un orden creciente de complejidad conceptual y respondiendo a un eje central estructurante evolutivo, con énfasis en la biodiversidad y ambientes regionales.

Se busca implementar un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en principios científicos de generación de conocimientos. Esto implica una participación muy activa del estudiante; ubicando al docente en un rol de orientador-consultor.

Se propicia que los estudiantes pongan en juego sus conocimientos previos; a partir de la situación de conflicto cognitivo aprendan a extraer y analizar la información nueva y consensuarla con sus propios conocimientos previos; lleven a cabo tareas de síntesis, individuales o grupales, que les permitan afirmar los avances logrados y los nuevos conocimientos construidos, aplicándolos en nuevas situaciones.

2. OBJETIVOS PROPUESTOS

- * Analizar las explicaciones y teorías del origen de la vida.
- * Analizar las nociones de Nomenclatura Biológica
- * Explorar las relaciones entre la clasificación, sistemática, Taxonomía y Filogenia
- * Analizar los principios básicos de la cladística y los pasos de un estudio sistemático
- * Explicar los elementos básicos de un cladograma y la importancia de los grupos monofiléticos
- * Analizar y caracterizar la biodiversidad regional en ambientes naturales
- * Explorar las relaciones entre organismos, a nivel morfológico, adaptaciones, comportamientos, respuestas a los estímulos, hábitats y nichos ecológicos
- * Describir y analizar los tipos, estructuras y procesos celulares básicos
- * Analizar y aplicar los conceptos ecológicos y evolutivos fundamentales
- * Acrecentar y desarrollar en los alumnos estrategias tendientes a buscar, seleccionar, organizar, utilizar y aplicar fundamentadamente la información.
- * Promover la observación, problematización, formulación de hipótesis y producción del conocimiento en los alumnos, así como la comunicación de resultados y conclusiones.
- * Reflexionar sobre la relación humano-ambiente, profundizando en la importancia que tiene la conservación de la biodiversidad



3. EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS

3.1. Contenidos mínimos

Vida: caracterización y origen. Niveles de organización de los seres vivos. Niveles de biodiversidad genética, específica y ecosistémica.
Teoría celular. Generalidades de célula. Generalidades de Fotosíntesis y Respiración celular. Estructura básica del ADN. Teoría de la herencia: generalidades. Mitosis y Meiosis.
Fundamentos de evolución: la teoría de la evolución como teoría unificadora de la Biología. Evolución de las primeras formas de vida. Evolución de la biodiversidad. Biodiversidad: Dominios y Reinos. Clasificación filogenética de los seres vivos en Reinos y Dominios (o Superreinos). Virus y priones, organismos procariotas (arqueobacterias, cianobacterias y eubacterias) y eucariotas (hongos, protozoos, chromistas, plantas y animales).
Teoría endosimbiótica. Origen de la multicelularidad. Estudio y clasificación de los seres vivos: Clasificación, Taxonomía y Sistemática. Conceptos de especie: tipológico, biológico, filogenético y biogeográfico. Nomenclatura Biológica. Latín científico. Conceptos introductorios de sistemática evolutiva y filogenética. Grupos monofiléticos y no monofiléticos. Biología de los organismos: estructura y función (nutrición y locomoción). Modelos de estudio en organismos procariotas y eucariotas. Fundamentos de ecología. Ecología de poblaciones y comunidades. Ecosistemas. Conceptos básicos de Biogeografía. Amenazas a la biodiversidad. Conservación y Uso sustentable de recursos naturales. Fundamentos de la Biología de la conservación.

3.2. Ejes temáticos o unidades

INTRODUCCION

La química de la vida: compuestos orgánicos de importancia biológica. Descripción y función en los seres vivos. El origen de la Tierra y el origen de la vida: Distintas Teorías. Características generales y niveles de organización de los seres vivos. Endosimbiosis

LA DIVERSIDAD DE LA VIDA

Clasificación de los seres vivos en Reinos y Dominios. Nociones de clasificación, taxonomía y sistemática. Sistema de nomenclatura binomial. Concepto de especie. Estudio evolutivo de la diversidad biológica relacionando características históricas, morfológicas, fisiológicas etc. Conceptos básicos de Cladística, elementos de un cladograma. Conceptos básicos de Biogeografía

Características diagnósticas de: Dominios: a) Procariota y b) Eucariota: origen, Reinos: a) Bacteria, b) Protozoo, c) Chromista, d)Fungi), e) Plantae y f) Animalia. Concepto de funciones vitales y planes corporales de los organismos. Principales linajes; similitudes y diferencias entre ellos. Biodiversidad regional.

CÉLULA

Teoría celular y organísmica. Virus y Priones: Características generales. Generalidades: forma y tamaño celular. Tipos celulares: procariotas (arqueobacterias, cianobacterias y eubacterias) y eucariotas (vegetal, animal, hongo, protozoo, chromista). Pared celular: nociones de formación, composición y función.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Energía y metabolismo: Fotosíntesis y respiración celular. Matriz extracelular: estructuras y funciones. Núcleo: Nociones de cromatina y cromosomas. Mecanismos genéticos básicos: replicación del ADN.

División celular: Ciclo celular. Mitosis y meiosis. Necrosis y apoptosis.

EVOLUCIÓN

Teorías que explican el proceso evolutivo. Darwin y la selección natural. Teoría sintética: Mutación, migración y deriva génica. Macroevolución. Ritmos de la evolución. Modelos de especiación.

ECOLOGÍA y CONSERVACIÓN

Definiciones y Propiedades de la población. Estrategias de crecimiento. Comunidades. Interacciones entre especies: positivas y negativas Estructura y composición de un Ecosistema. Flujo de energía y niveles tróficos en un ecosistema. Interacciones ecológicas. Conceptos de Conservación y Uso sustentable de recursos naturales. Fundamentos de la Biología de la conservación.

FUNDAMENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La idea básica de la asignatura es la unidad del mundo vivo y su relación con la evolución como proceso involucrado en cada uno de los fenómenos del mismo. Es por ello que todos los contenidos seleccionados se desarrollan considerando este eje estructurante.

La materia, por su ubicación en el plan de estudios, propone presentar elementos informativos fundamentales del conocimiento de la naturaleza que resultan necesarios para impartir otras asignaturas posteriores del plan de estudios. Se seleccionaron, los contenidos básicos que permitirán posteriormente profundizar en las Ciencias Biológicas. Así, se inicia el abordaje de los contenidos con una visión general de los fenómenos que definen la vida y de las teorías que explican su origen (con énfasis en la evolución geoquímica), para a partir de ello, identificar a la célula, (primer nivel de organización en el que se manifiesta la vida) como la unidad fundamental de todos los seres vivos. Estos conceptos serán luego aplicados para la comprensión de las características de organismos unicelulares y pluricelulares, en un marco taxonómico-sistemático que pone en evidencia metodologías propias de la disciplina para el abordaje de la comprensión de la diversidad biológica. Posteriormente se analizan conceptos unificadores de la biodiversidad, se pasa, entonces, del nivel de organización orgánico al molecular y celular, donde se analizan conceptos de morfología y fisiología celular, en el marco de la evolución desde procariotas a eucariotas. Se aborda luego un estudio conceptual integral y aplicado de todos los procesos evolutivos, para finalmente analizar los conceptos y procesos básicos ecológicos que permite explicar la estructura y composición de los ambientes actuales, como la población, comunidad y ecosistema, analizando las propiedades de estos niveles jerárquicos y la importancia de su conocimiento para el mantenimiento y conservación de la biodiversidad.

Desde la didáctica, se aplica una metodología de enseñanza y aprendizaje que apunta a desarrollar aspectos que son importantes para la vida profesional tales como la construcción de conocimientos y su confrontación con ideas previas. Éstas son indagadas por los docentes, quienes también ponen en juego diferentes estrategias que tienen como objetivos que los alumnos a) puedan utilizar adecuadamente el lenguaje propio de la disciplina (tanto en la expresión oral como escrita) cuando explican o argumentan, b) integren los diferentes contenidos que se abordan, c) desarrollen un



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

aprendizaje autónomo, y d) valoren la importancia del proceso de aprendizaje realizado en grupo, y su relación con el modo en que se construye el conocimiento científico.

4. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS: (nómina, modalidad, metodología, recursos y carga horaria semanal) Se prevén instancias presenciales de explicación del marco teórico de las diferentes unidades temáticas y su debate con material concreto. Los materiales bibliográficos y guías de trabajo serán subidos a la plataforma SIAL_UNRC

CLASES PRÁCTICAS: Se les entregarán 11 actividades prácticas acorde a la unidad temática que se estén desarrollando relacionadas al diseño de estudio con resolución de situaciones problemáticas mediante la aplicación de diferentes herramientas y técnicas de trabajo construidas durante el desarrollo de las unidades temáticas. Todo el material bibliográfico indispensable y guías de trabajo será entregado a los estudiantes a través de la plataforma SIAL.

CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO: Actividades prácticas en laboratorio, tanto de lupas como de microscopio, en donde, los estudiantes analizarán estructuras y organismos representativos de los diferentes grupos taxonómicos trabajados en las clases teóricas-prácticas, así como estructuras y procesos celulares unificadores. Todo el material bibliográfico indispensable y guías de trabajo será entregado a los estudiantes a través de la plataforma SIAL

ACTIVIDADES A CAMPO: Actividades de campo (serán dos prácticos a campo uno recorrida corta en el campus de la UNRC u otro espacio abierto seminatural (costa del río, Reserva del Río Chocancharava), para la observación de diferentes organismos, su ubicación taxonómica identificando sus estructuras morfológicas, y las interacciones que establecen. El práctico de más tiempo se trabajará tanto en la caracterización de la biodiversidad de la reserva del río Chocancharava como el análisis de las poblaciones, comunidades y ecosistemas y los procesos que caracterizan a cada uno de estos niveles de organización, así como la aplicación de conceptos de clasificación, nomenclatura y filogenia, a la biodiversidad presente, infiriendo procesos evolutivos. Todo el material bibliográfico indispensable y guías de trabajo será entregado a los estudiantes a través de la plataforma SIAL

5. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS

No. El equipo docente de la asignatura ha participado hasta el año anterior de diferentes proyectos PELPA, capitalizando las experiencias y la formación y aplicándolas al desarrollo actual de la materia.

6. CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS

Día: LUNES 12-15 h	MIÉRCOLES 8-11 h	VIERNES 8-11 h
--------------------	------------------	----------------



CREAR.CREAR.CREAR

Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Horario: 11-14 h	8-11 h	8-11 h
10/3 DIVERSIDAD ORIGEN DE LA VIDA	12/3 NOMENCLATURA- CLASIFICACIÓN- FILOGENIA	14/3 SALIDA A CAMPO RESERVA B.A.E.E.
17/3 REINOS-GENERAL	19/3 REINOS- BACTERIA PROTOZOA	21/3 REINOS BACTERIA PROTOZOA
24/3 FERIADO	26/3 LUPAS REINOS PLANTAE-CHROMISTA	28/3 LUPAS REINOS PLANTAE-CHROMISTA
31/3 LUPAS REINOS PLANTAE-CHROMISTA	02/4 FERIADO	04/4 LUPAS PLANTAE-CHROMISTA REINO FUNGI
07/4 LUPAS REINO FUNGI	09/4 LUPAS ANIMALIA	11/4 LUPAS ANIMALIA
14/4 PRIMER PARCIAL REINOS ANIMALIA	16/4 LUPAS REINOS ANIMALIA	18/4 FERIADO
21/4 LUPAS REINOS ANIMALIA	23/4 LUPAS REINOS ANIMALIA	25/4 LUPAS REINOS ANIMALIA
28/4 CELULA	30/04 CELULA	02/5 FERIADO
05/5 CELULA	07/5 CELULA	09/5 MICROSCOPIA
12/5 CELULA	14/5 CELULA	16/5 MICROSCOPIA CELULA
19/5 CELULA	21/5 SEGUNDO PARCIAL	23/5 EVOLUCION
26/5 EVOLUCIÓN	28/5 EVOLUCION	30/5 EVOLUCION
02/6 ECOLOGIA	04/6 ECOLOGIA	06/6 ECOLOGIA
09/6 ECOLOGÍA	11/6 CONSERVACION	13/6 CONSERVACION
16/6 FERIADO	18/6 CONSERVACION	20/6 FERIADO
23/6 CONSERVACION	25/6 TERCER PARCIAL	27/6 RECUPERATORIO

*Teóricos, teóricos-prácticos, trabajos de laboratorios, salidas a campo, seminarios, talleres, coloquios, instancias evaluativas, consultas grupales y/o individuales, otras.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. Bibliografía obligatoria y de consulta (por lo menos algún material bibliográfico debe ser de edición 2012 o posterior).



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

- Adl, S. M.; Simpson, A. G. B.; Lane, C. E.; Lukes, J.; Bass, D.; Bowser, S.S.; Brown, M.W.; Burki, F.; Dunthorn, M; Hampl, V.; Heiss, A.; Hoppenrath, M.; Lara, E.; Le Gall, L.; Lynn, D.H.; Mcmanus, H.; Mitchell, E. A.D.; Mozley-Stanridge, S.E.; Parfrey, L. W.; Pawlowski, J.; Rueckert, S.; Shadwick, L.; Schoch, C.L.; Smirnov, A. & F. W. Spiegel. 2012. The Revised Classification of Eukaryotes. *J. Eukaryot. Microbiol.* 59(5): 429–493.
- Arana, M. D. & C. A. Bianco. 2012. Clasificación y nomenclatura de los seres vivos. Capítulo 1. En: Bianco C. A.; Basconsuelo, S. & R. Malpassi. *El misterio de la vida. Biología para ingresantes a la Universidad.* E-book. Editorial UniRío.
- Arana, M. D., Natale, E., Oggero, A., Ferreti, N., Romano, G., Martínez, G., Posadas, P. & -Morrone, J. J. 2021. Esquema biogeográfico de la República Argentina. *Opera lilloana* 56. Libro. 1a ed., 240 pp. Publicado por Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.
- Briones, Fernández & Bermúdez. 2015. *Orígenes: el universo, la vida, los humanos.* Editorial Crítica.
- Campbell, N., Reece, J. 2007. *Biología.* Ed. Panamericana, 7ª Edición,
- Cavalier-Smith, T. 1998. A revised six- Kingdom system of life. *Bio. Rev.* 73: 203-266.
- Cavalier-Smith, T. 2004. Only six Kingdoms of life. *Proc. R. Soc. Lond. B* 271: 1251-1262.
- Curtis H., Barnes, H. Schnek, A., Flores, G. 2015. *Invitación a la Biología* Ed. Médica Panamericana. 7a edición.
- De Robertis E.D.P. y E.M.F. De Robertis (h). 2012. *Biología Celular y Molecular.* Ed. "El Ateneo", 16a edición.
- Lanteri, A.A. & M.M. Cigliano (Eds.). 2006. *Sistemática Biológica: fundamentos teóricos y ejercitaciones.* Editorial de la Universidad de La Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Margulis, L. 2001. *El origen de la célula.* Editorial Reverte.
- Purves W., Sadava D., Orinas G., Heller H. 2004. *Vida La ciencia de la vida.* Ed. Médica Panamericana. 6a edición.
- Sadava, D., Héller, H.C., Orinas G.H., Purves, W.H., Hillis, D.M. 2009. *Vida La ciencia de la vida.* Ed. Médica Panamericana. 8a edición.
- Smith, R. L. & T. M. Smith. 2006. *Ecología.* Pearson Education, Inc, Madrid.
- Solomon E., Berg E., Martín D. 2009. *Biología.* Ed. McGraw-Hill Interamericana, 8ta edición.
- Vargas, P. & R. Zardoya. 2012. *El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos.* Madrid.

8. DÍA Y HORARIOS DE CLASES

Lunes, de 11-14 h, Miércoles de 8-11 h y Viernes de 8-11 h

9. DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS

Lunes de 9-11 h

10. REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

Para regularizar se solicita la realización en tiempo y forma de la aprobación de todas las actividades prácticas y los exámenes parciales.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Se proponen tres actividades evaluativas, las mismas están programadas en tres momentos del desarrollo del cuatrimestre con modalidad escrita, integrando distintas unidades temáticas.

Las fechas de las mismas han sido acordadas con los docentes de las otras asignaturas del cuatrimestre.

80% de asistencia a las actividades programadas (clases teórico-prácticas, prácticas y laboratorios). Aprobación con 5 (cinco) o más en las evaluaciones parciales escritas. Promedio final de notas 5 (cinco); con ninguna nota parcial inferior a 5 (cinco). El estudiante tendrá una instancia de recuperación para cada una de las actividades evaluadas que el estudiante desaprobe o no asista por razones de salud, debiendo ser presentado el correspondiente certificado médico. Estas instancias de recuperación están programadas en la última semana del cuatrimestre.

Para lograr la condición de ALUMNO PROMOCIONAL deberá cumplir los siguientes requisitos:

Mínimo del 90% de asistencia a las actividades programadas, con la realización en tiempo y forma de la aprobación de todas las actividades prácticas y los exámenes parciales. Calificación de siete (7) o superior en cada una de las instancias evaluativas de la asignatura, sin registrar aprobaciones con notas inferiores a seis (6). Podrá recuperar el primer o segundo parcial para la promoción, siempre que haya alcanzado una calificación mínima de 6 o se haya ausentado por razones de salud y presente certificado médico para mantenerse en el sistema de promoción.

La nota final será el promedio de las obtenidas en cada una de las Unidades.

La asignatura puede rendirse en condición de libre.

11. CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS

Las actividades prácticas serán evaluadas conceptualmente en forma oral y/o escrita individuales y/o grupales, las cuales serán evaluaciones formativas. Las instancias evaluativas comprenden elaboración de cuadros comparativos, desarrollo de las actividades propuestas en la guía de actividades de la asignatura, informes de trabajos prácticos y tres parciales y tres recuperatorios.

Los exámenes parciales serán integraciones evaluativas en forma escrita. En caso de desaprobación una instancia de evaluación parcial con una nota inferior a 5, el estudiante tendrá derecho a presentarse a recuperatorio para intentar alcanzar la aprobación.

La asignatura puede rendirse en condición de libre para lo cual el estudiante deberá rendir un examen escrito y luego el examen oral.

Dra. Antonia J. Oggero

Firma Profesor/a Responsable

Firma Secretario/a Académico/a