



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

RÍO CUARTO, 14 de marzo de 2025.

VISTO, el Expediente Nro.: 146898, Resoluciones de Consejo Superior Nros:120/2017, 218/2018, 488/2018 y 160/2021, y la solicitud de Convalidación del Título de Grado LICENCIADA EN BIOLOGÍA, expedido por la UNIVERSIDAD DE SEVILLA, del país REINO DE ESPAÑA, de la Licenciada Maria Isabel PACIOS PALMA, de nacionalidad española (PASAPORTE N° PAB200554-español y DNI Nro: 96299086-argentino), y;

CONSIDERANDO

Que según la Resolución de Consejo Superior Nro:120/2017, la convalidación es una forma en que los graduados de universidades extranjeras pueden homologar sus títulos en nuestro país.

Que esta homologación permite que los graduados universitarios en el extranjero, queden habilitados para ejercer su actividad profesional y/o continúen sus estudios de posgrado en nuestro país.

Que de acuerdo a las Resoluciones de Consejo Superior Nros:218/2018, 488/2018 y 160/2021, la Secretaría Académica de la UNRC, ha otorgado la factibilidad académica.

Que mediante Resolución de Consejo Directivo Nro: 437/2024 se designó a la Comisión Curricular, propuesta por la Secretaría Académica de la Facultad, constituyéndose en Comisión de Expertos, la que analizó y dictaminó en relación a la solicitud de Convalidación del Título de Grado LICENCIADA EN BIOLOGÍA, expedido por la UNIVERSIDAD DE SEVILLA, del país REINO DE ESPAÑA, de la Licenciada Maria Isabel PACIOS PALMA,

Por ello y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 32 del Estatuto de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1ro.- Aprobar el Dictamen ofrecido por la Comisión Curricular Permanente de la Carrera de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, constituida en Comisión de Expertos, en el proceso de evaluación de la solicitud de Convalidación del Título de Grado LICENCIADA EN BIOLOGÍA, expedido por la



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

*"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"*

UNIVERSIDAD DE SEVILLA, del país REINO DE ESPAÑA, de la Licenciada Maria Isabel PACIOS PALMA, de nacionalidad española (PASAPORTE N° PAB200554-español y DNI Nro: 96299086-argentino); ello según ANEXO de la presente resolución.

ARTICULO 2do.- Regístrese, comuníquese. Tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE ESTA FACULTAD, A LOS SEIS DÍAS DEL MES DE MARZO DEL AÑO DOS MIL VEINTICINCO.

RESOLUCIÓN Nro.:034/2025



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

ANEXO

Visto el **Expediente Nro. 146898**, referido al análisis de la Solicitud de Convalidación de Título de Grado de la LICENCIADA EN BIOLOGÍA, **María Isabel PACIOS PALMA**, de nacionalidad española (PASAPORTE No. PAB200554-español y DNI Nro: 96299086-argentino), título expedido por la UNIVERSIDAD DE SEVILLA, del país REINO DE ESPAÑA, con el título de LICENCIADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO, de la REPÚBLICA ARGENTINA.

Luego del análisis de los programas de las asignaturas con sus contenidos mínimos y carga horaria, el plan de estudios y los certificados presentados por la INTERESADA (ver Tabla 1), esta Comisión Curricular Permanente, actuando como Comisión Experta (Res.Cons.Dir. 437/24), SUGIERE:



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

Tabla 1. Análisis de ambos Planes de Estudios, para otorgar equivalencias (en las filas que no se realizan sugerencias, se da la equivalencia completa):

PLAN Lic. Cs. Biológicas (2014), UNRC		PLAN Universidad de Sevilla		
3528 horas totales 2226 horas formación básica 140 horas formación complementaria 1162 horas formación profesional		3450 horas totales 1750 horas troncales 1355 horas optativas 345 horas libre elección		
Asignaturas	Horas	Asignaturas	Horas	Sugerencia
Básicas				
Introducción a la Biología	112	-	-	Coloquio integrador (los contenidos mínimos están cubiertos en diversas asignaturas)
Matemática	126	Matemáticas	50	Coloquio (por diferencia de contenidos mínimos y carga horaria)
Química I	112	Química	60	-
Química II	84	Química	60	Coloquio (por diferencia de contenidos mínimos)



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

Física Biológica	126	Física Procesos Biológicos	50	Coloquio (por diferencia de contenidos mínimos y carga horaria)
Epistemología e Historia de la Biología	56	-	-	Solicitar completa
Biología de Protozoos y Hongos	84	Microbiología Botánica	120 120	-
Biología Animal I	84	Fisiología Animal Citología e Histología Vegetal y Animal	120 120	-
Química Biológica	112	Bioquímica Técnicas experimentales en Bioquímica	120 50	-
Ciencias de la Tierra	98	Edafología	45	Coloquio (por diferencia de contenidos mínimos)
Botánica I	98	Botánica	120	-
Biodiversidad Animal I	98	Zoología Técnicas experimentales en Zoología Invertebrados no artrópodos	120 50 45	-
Bioestadística I	84	Bioestadística	60	-
Biología Vegetal I	112	Citología e Histología Vegetal y Animal Organografía Microscópica de Plantas Superiores	120 45	-
Biología Celular y Molecular	70	Técnicas experimentales en Biología Celular Cultivos celulares	50 60	-



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

Biología Vegetal II	98	Fisiología Vegetal Técnicas experimentales en Fisiología Vegetal	120 50	-
Biología Animal II	98	Fisiología Animal Técnicas experimentales en Fisiología Animal	120 50	-
Genética General	112	Genética	120	-
Botánica II	98	Botánica Técnicas experimentales en Botánica Biología de la reproducción vegetal	120 50 60	-
Ecología	112	Ecología Técnicas experimentales en Ecología	120 50	-
Biodiversidad Animal II	98	Zoología	120	
Bioestadística II	84	-	-	Solicitar completa
Biología de los Microorganismos	70	Microbiología Técnicas experimentales en Microbiología Microbiología aplicada	120 50 60	-



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

"1985-2025. 40° ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

Complementarias				
Inglés I	56	Inglés I	90	-
Inglés II	56	Inglés II Inglés III	90 90	-
Estudio de la Realidad Nacional	28	-	-	No se solicita
Formación profesional				
Genética de Poblaciones	112	Genética Técnicas experimentales en Genética	120 50	Coloquio (por diferencia de contenidos mínimos)
Metodología de la Investigación	84	Técnicas experimentales en Zoología Curso Elaboración de proyectos y estudios profesionales de Biología	50 40	-
Entomología	70	Artrópodos Entomología aplicada	50 45	-
Ecología y Conservación	98	Ecología de la vegetación	45	Coloquio (por diferencia de contenidos mínimos)
Antropología y Evolución Humana	70	-	-	Solicitar completa
Teorías de Evolución	70	Principios Evolutivos del comportamiento Evolución Vegetal Zoología	50 120 120	-
Optativas	336	Introducción a la Informática Organografía Microscópica Animal Bio. Molecular de la interacc. Plantas/ Microbiología de suelos	45 55 60 60	Cubiertas. Se exceden las horas solicitadas



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

		Fundamentos de Nematología Aplicada	45	
		Biología marina	45	
		Metabolismo secundario y met. De de	60	
		Fisiología vegetal ambiental	60	
		Neurofisiología	50	
		Técnicas de neurofisiología	45	
		Fotosíntesis en condiciones naturales	60	
		Biotecnología	90	
Trabajo Final	322	-	-	Solicitar su realización
		Prácticas en empresas	5	



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

Dado que el Plan 2014 de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la UNRC contempla la realización de un Trabajo Final de Grado (TFG), de 322 hs. y el certificado analítico de la interesada no da cuenta de la realización de algún trabajo y/o práctica de investigación que pueda considerarse equivalente, es que se solicita la realización del mismo, salvo diferente criterio de Secretaría Académica, quedando esta Comisión a disposición para el acompañamiento y orientación necesarios.

Por último, se detallan a continuación los contenidos mínimos de aquellas asignaturas del Plan de Licenciatura en Ciencias Biológicas 2014 - de la Universidad Nacional de Río Cuarto (Res.Cons.Dir. 079/13), sobre las que se solicita que la interesada acredite conocimientos y formación, a través de coloquios o acreditaciones completas, salvo diferente criterio de Secretaría Académica.

• **Introducción a la Biología (3100)**

La Biología como ciencia. Compuestos orgánicos de importancia biológica. Origen de la Tierra y de la vida: Características de los seres vivos. Teoría celular. Tipos celulares. Pared celular. Membrana celular. Uniones y comunicación célula-célula. Citoplasma. Citoesqueleto y organelas: Núcleo. Matriz extracelular. Fotosíntesis y respiración celular. Nociones sobre replicación del ADN, síntesis de ARN y proteínas. División celular. Necrosis y apoptosis. Principios básicos de la herencia. Clasificación de los seres vivos en Reinos y Dominios (o Super-reinos). Virus: Características generales. Nociones de taxonomía y sistemática. Características diagnósticas de: Super-reinos o Dominios Procarionta y Eucariota, y de Reinos Bacteria, Protozoa, Chromista, Fungi, Plantae y Animalia. Concepto de funciones vitales de los organismos. Ecología: Concepto y propiedades de población, comunidad y ecosistema. Evolución: Concepto y teorías. Ritmo de la evolución. Mecanismos de especiación.

Carga Horaria semanal Total: 8 (ocho) horas.

Carga Horaria Total: 112 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Primer Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Prácticas

• **Matemática (2170)**

Números reales. Funciones y su representación gráfica. Números complejos. Vectores en el plano y en el espacio. Límite y continuidad. Derivada. Aplicaciones de la derivada. Integral definida e indefinida. Sucesiones y series numéricas.

Carga Horaria semanal: 9 (nueve) horas.

Carga Horaria Total: 126 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Primer Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Prácticas



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

- **Química II (3102)**

Introducción al estudio de la Química Orgánica. Estructura de los compuestos orgánicos. Enlaces químicos y estructura. Fuerzas intra e inter moleculares. Relación estructura propiedades físicas. Isomería, conceptos fundamentales. Alcanos y ciclos alcanos. Estereoisomería. Alquenos, Alquinos y Dienos. Compuestos aromáticos. Haluros de alquilo y sustitución nucleofílica. Alcoholes, fenoles y tioles. Éteres y epóxidos. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos, sus derivados y lípidos. Aminas y amidas. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Hidratos de carbono. Compuestos heterocíclicos. Espectroscopía y determinación de estructuras.

- **Física Biológica (2056)**

Mediciones y error. Estática. Cinemática. Dinámica. Dinámica de fluidos. Líquidos: Osmosis. Presión osmótica. Osmosis inversa. Difusión. Electroestática. Electricidad-Corriente eléctrica. Potencia eléctrica. Impulso nervioso. Magnetismo. Ondas. Óptica física y geométrica. El ojo humano. Química nuclear. Radioquímica. Aplicaciones biológicas.

Carga Horaria semanal Total: 9 (nueve) horas.

Carga Horaria Total: 126 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Segundo Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Prácticas

- **Epistemología e Historia de la Biología (3103)**

Epistemología e Historia de la Biología. El conocimiento científico: modelos explicativos y formas de validación. Ciencia, creencia y pseudociencia. Corrientes contemporáneas de la epistemología. Las prácticas científicas: casos paradigmáticos en las Ciencias Biológicas. Método y verdad: el diseño experimental y la argumentación crítica. La historia y evolución del conocimiento Biológico: de la antigüedad a la actualidad. Interrelación Ciencia, Epistemología y Cultura. La comunidad científica y la praxis axiológica. Los dilemas y límites de la producción científica.

Carga Horaria semanal Total: 4 (cuatro) horas.

Carga Horaria Total: 56 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Segundo Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Prácticas



• **Ciencias de la Tierra (3106)**

Sistemas naturales: propiedades. Sistema tierra. Ciclo geológico. Procesos endógenos. Tectónica global. Magmatismo: rocas ígneas. Metamorfismo: rocas metamórficas. Procesos tectónicos. Procesos exógenos. Clima y paleoclimas. Meteorización. Pedogénesis. El ciclo del agua. Agua subterránea: dinámica, composición, contaminación. Agua superficial: cuenca de drenaje, sistema fluvial: dinámica. Sistemas leníticos, litorales y marinos, eólicos, glaciár: componentes y dinámica. Rocas sedimentarias. Regiones morfobioclimáticas. El registro geológico. Tiempo geológico. Fósiles: clasificación taxonómica. Paleoecología

Carga Horaria semanal Total: 7 (siete) horas.

Carga Horaria Total: 98 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Tercer Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Prácticas

• **Bioestadística II (3114)**

Diseño de Experimentos: elementos básicos de modelos lineales. Nociones de álgebra matricial. Comparación de medias de dos y de k tratamientos. Muestras aleatorias independientes (diseño completamente aleatorio – DCA) o dependientes (diseño en bloques completamente aleatorio - DBCA). ANOVA. Comparaciones múltiples. Experimentos Factoriales. Modelos Mixtos. Potencia de las pruebas de hipótesis. Violación de supuestos, análisis de residuales, pruebas no paramétricas. Análisis de casos. Introducción al Análisis Multivariado: presentación de técnicas de reducción de dimensión y de clasificación (no supervisada y supervisada. Análisis de casos. Modelos Lineales Generalizados: orígenes del Modelo Lineal Generalizado. Motivación de los modelos *Probit*, *Logit* para Proporciones, Log-lineal para variables de conteo y Lineal. Metodología general de modelación. Análisis de casos.

Carga Horaria semanal Total: 6 (seis) horas.

Carga Horaria Total: 84 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Sexto Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Teórico-Prácticas

• **Genética de Poblaciones (2083)**

El concepto de evolución y sus principales mecanismos. La genética de las poblaciones. Concepto de población. Teorema de Hardy-Weinberg. Genes ligados al sexo. Apareamiento no aleatorio. Consanguinidad y endogamia. Genética de la Conservación. Heterocigocidad. Poblaciones genealógicas. Mutación y Migración. Equilibrio entre mutación y migración. La selección natural. Modelos de selección. Polimorfismos, origen, variación y estabilidad. Topografía adaptativa. Acción conjunta de factores sistemáticos. Balance entre selección y mutación. Balance entre selección y migración. El proceso dispersivo. Estadísticos jerárquicos de Sewall Wright. Tamaño efectivo de la población. La hipótesis neutralista. Equilibrio entre mutación y deriva genética. Equilibrio entre migración y deriva genética. Naturaleza de la variación cuantitativa. Valores, media y

varianza. Componentes de la variación fenotípica. Varianza genética y ambiental. Heredabilidad y determinación genética
Genética Cuantitativa.

Carga Horaria semanal Total: 8 (ocho) horas.

Carga Horaria Total: 112 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Séptimo Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Teórico-Prácticas



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

"1985-2025. 40º ANIVERSARIO DEL CIN"
"AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA"

- **Ecología y Conservación (3117)**

Introducción y unidades biogeográficas. Ecología del paisaje. Organización y regeneración de la comunidad. El contexto espacial de los organismos. Biología de la conservación. Áreas Protegidas. Sustentabilidad. Legislación y normativas de los recursos naturales. Detección de impactos.

Carga Horaria semanal Total: 7 (siete) horas.

Carga Horaria Total: 98 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Octavo Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Prácticas

- **Antropología y Evolución Humana (3118)**

Orden primate - origen y evolución - Crecimiento y desarrollo primate Adaptaciones primates-Adaptación humana - Póngidos y humanos – Registro fósil - estructura - función – Adaptación - Primates bípedos Relaciones evolutivas - evolución del género *Homo* - Emergencia de *Homo sapiens*/Dispersión ecuménica – Dinámicas migratorias y Poblamientos. Revoluciones tecnológicas y su correlato con la organización social, cultural y económica – Salud - enfermedad - economías de subsistencia: Caza-pesca-recolección Agricultura-pastoreo – Surgimiento de la complejidad social y cultural - Evolución biológica y cultural - El poblamiento de América con especial referencia al origen y la diversidad de las raíces poblacionales de la Nación de los argentinos - Demografía – Principios básicos de antropología forense - Ecología e interacciones poblacionales- Contextos socioculturales – La trama y la diversidad social, cultural, poblacional, histórica y económica de los países emergentes. El caso argentino y los procesos de formación de la realidad nacional.

Carga Horaria semanal Total: 5 (cinco) horas.

Carga Horaria Total: 70 horas

Régimen de cursado: Cuatrimestral (Octavo Cuatrimestre)

Metodología: Clases Teóricas y Teóricas-Prácticas

- **Trabajo Final (2147)**

Incluye la realización de un trabajo de investigación, donde se integren o vinculen los saberes teóricos con la práctica, y pueda atender a problemáticas del contexto, local, regional, nacional o global. Este trabajo debe adecuarse con las normas vigentes al momento de su realización. El mismo puede contener tareas de laboratorio y/o de campo, con actividades prácticas en las distintas etapas de su desarrollo. Requiere la presentación por parte del estudiante, de un informe científico escrito que debe incluir un marco teórico, el planteo de problemas y la elaboración de hipótesis; el diseño experimental, el relevamiento de datos, la organización y el procesamiento de la información, la obtención de resultados y su presentación con la evaluación de los mismos, la discusión y las conclusiones.

Carga Horaria semanal Total: 11.5 (once y 1/2) horas.

Carga Horaria Total: 322 horas

Régimen de cursado: Anual

Metodología: trabajos de laboratorio y/o de campo, seminarios, redacción de informe.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Confeccionado el Miércoles 19 de marzo de 2025 a las 13:31:34

Este documento se valida en <https://fd.unrc.edu.ar> con el identificador:
DOC-2025_034_Dictamen_Convalidacion_PACIOS PALMA [4140e6].

Documento firmado conforme Ley 25.506 y Resolución Rectoral 255/2014 por:



GERMAN GUSTAVO BARROS
Decano
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.

MARÍA EUGENIA FERROCCHIO
Secretaria Académica
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.