



Ministerio de Cultura y Educación  
*Universidad Nacional de San Luis*  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

SAN LUIS, 27 OCT. 2000

**VISTO:**

El Expte. Nro. P-2-951/99, mediante el cual se propone la modificación definitiva del Plan de Estudios de la carrera PROFESORADO DE TERCER CICLO DE EGB, LA EDUCACION POLIMODAL Y EDUCACION SUPERIOR EN CIENCIAS BIOLOGICAS que se cursa en la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Expediente elevado contiene la información necesaria para la elaboración de esta norma.

Que este Plan de Estudios cuenta con el aval tanto de las Areas como del Departamento de Bioquímica y Ciencias Biológicas.

Que éste se encuentra adecuado a la normativa nacional vigente.

Que esta adecuación significa que el Plan de Estudios que nos ocupa se halla destinado a la docencia para Tercer Ciclo de EGB, Educación Polimodal y la Educación Superior.

Que todo lo actuado es el resultado de la tarea llevada a cabo por la Comisión designada a tal efecto.

Que se cumple con la Ordenanza Nro. 14/93-C.S.

Que también se da cumplimiento con los Propósitos Institucionales uno, dos, tres, cinco, siete, ocho y nueve (1, 2, 3, 5, 7, 8 y 9), pautados por las Ordenanzas Nros. 24/95-C.S. y 29/98-C.S.

Que el Consejo Directivo en Sesión Ordinaria del Trece de Octubre del cte. año aprobó en forma unánime el Plan de Estudios del Profesorado en Ciencias Biológicas.

Por ello y en uso de sus atribuciones

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
QUIMICA, BIOQUIMICA Y FARMACIA**

**ORDENA:**

**ARTICULO 1º.-** Establecer los siguientes OBJETIVOS para la carrera PROFESORADO DE TERCER CICLO DE EGB, LA EDUCACION POLIMODAL Y EDUCACION SUPERIOR EN CIENCIAS BIOLOGICAS de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional de San Luis;

-formar y capacitar para el ejercicio de la docencia en los Niveles de: 3er. Ciclo

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00

DR. JULIO RABA  
DECANO

DR. MATIAS NIETO  
Secretario Académico  
Fac. de Qca. Bioqca. y Fcia.



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

///...

de Educación General Básica (EGB), la Educación Polimodal y la Educación Superior, profesores capaces de actuar con solidez profesional, responsabilidad, espíritu crítico-reflexivo y creativo, con sentido ético y social, vinculados a la vida cultural y productiva local, regional, nacional e internacional.

-brindar una oferta educativa que posibilite adquirir competencias profesionales para el manejo lógico del conocimiento a enseñar y sus fundamentos epistemológicos, acerca del proceso de construcción de los conocimientos científicos en el campo de la Biología.

-relacionar los principales hitos de la Historia de las Ciencias Naturales en el contexto sociocultural y su impacto en los avances científicos.

-iniciar desde Primer Año de la carrera la práctica de enseñanza como eje de construcción de saberes didácticos en todas las asignaturas como situaciones focalizadas para alcanzar un desarrollo de tareas de enseñanza de las Ciencias.

-generar ámbitos de producción científica, educativa y disciplinar mediante la modalidad de investigación básica y aplicada, garantizando un ámbito de pluralidad de perspectivas teóricas que tengan carácter multidisciplinario.

-participar y conducir equipos docentes- científicos- tecnológicos e investigativos educativos, vinculados a propuestas y evaluaciones de programas de innovación educativa y científica.

-extender su accionar y actividades de extensión y servicios a la comunidad, con el fin de contribuir a su desarrollo y transformación en el campo de la Biología.

-iniciar una oferta para la Capacitación, Actualización y Perfeccionamiento Docente en temáticas comunes de Formación Docente del Profesor de Biología.

-crear una formación complementaria de los campos menores que incluyen las Ciencias Naturales para el mejoramiento de la calidad educativa y dar respuesta a las demandas existentes en el sistema educativo.

**ARTICULO 2°.-** Hacer constar en relación a la titulación que es equivalente a un Profesor de Biología, según la reglamentación vigente: Ley de Educación Superior, Acuerdos del Consejo Federal de Educación y Cultura, Ley Federal de Educación.

**-Nivel:** Título de Grado;

**-Carrera:** PROFESORADO DE TERCER CICLO DE EGB, LA EDUCACION POLIMODAL Y EDUCACION SUPERIOR EN BIOLOGIA.

**-Denominación del Título:** "PROFESOR DE BIOLOGIA"

**-Perfil del Título:** (conocimientos y capacidades para las que acredita el Título); comprensión de las dimensiones del hombre y su integridad como sujeto inmerso en la cultura y como agente permanente de transformaciones, ///...

Dr. JULIO RABA  
DECANO

Dr. MATIAS BUETO  
Secretario Académico  
Esc. de Cca. Quím. y Fcia.

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00



Ministerio de Cultura y Educación  
*Universidad Nacional de San Luis*  
 Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

///...

interpretando la educación como un instrumento indiscutible para ello. Conocimiento del hecho educativo en sus diferentes contextos y múltiples dimensiones logradas. Conocimiento de las características del conocimiento científico, las diferencias entre las ciencias formales y fácticas, relacionándolas con la historia de las Ciencias Naturales en distintos contextos sociales y culturales para poder anticipar posibles impactos de los avances científicos-tecnológicos sobre la sociedad, región o comunidad.

Comprensión de las estructuras y métodos básicos del análisis matemático, estadística y la interpretación de los fenómenos y procesos físicos, químicos y geológicos en el marco de las principales teorías, modelos o hipótesis alternativas frente a los distintos problemas que abordan las Ciencias Naturales en especial la Biología.

Reconocer la estructura y funcionamiento de los organismos a partir de los aspectos bioquímicos, biología celular y mecanismos de la herencia.

Comprender las diversas formas de vida, sus características y las relaciones filogenéticas de los principales grupos de organismos.

Identificación y explicación de los procesos de cambio de los sistemas biológicos en diferentes escalas de tiempo y espacio, en el marco de los modelos propuestos por la ecología y la biología evolutiva.

Interpretar los cambios y el grado de equilibrio del hombre con el medio para promover el cuidado de la salud.

Promover la educación, la conservación, el mejoramiento del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Capacidad para diseñar, participar, realizar y promover investigaciones sobre la práctica docente disponiendo de una fundamentación teórica, actitud crítica y reflexiva en el desarrollo de la enseñanza de las Ciencias Biológicas.

Capacitar para planificar, conducir y evaluar proyectos institucionales, educativos, específicos y áulicos, adecuados a diferentes contextos.

**Alcances del Título:**


(actividades para las que resulta competente el profesional)

- Planificar, conducir y evaluar procesos de enseñanza y de aprendizaje en el área de la Biología en todos los niveles del sistema educativo.
- Diseñar, poner en práctica, elaborar y evaluar estrategias didácticas para el logro de aprendizajes significativos para el desarrollo y promoción de investigaciones escolares en biología.
- Realizar asesoramiento pedagógico y de formación docente en el área de la Biología.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00

  
 Dr. JULIO RABA  
 DECANO

  
 Dr. MATIAS NIETO  
 Secretario Académico  
 Fac. de Qca. Bqca. y Fca.



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

///...

- Asesorar en lo referente a las metodologías de la enseñanza y del Aprendizaje en las áreas de la Biología.

ARTICULO 3º.- Protocolizar en el presente Artículo el ordenamiento curricular del Profesorado de Biología con mención de correlatividades y Créditos Horarios;

Nº	Asignaturas - Primer Curso	A	Cuat.	T.P.	Correlativas		Horas		Total Asig.	Total Cuat.
					p./Cursar	p./rendir	Sema-nal	C.H.		
1	Biología	1	1er.	-	-	-	9,33	140		
2	Qca. Gral e Inorgánica	1	1er.	-	-	-	8	120		
3	Pedagogía Gral.	1	1er.	-	-	-	8	120		
										380
4	Química Orgánica	1	2do.	2	-	2	5,33	80		
5	Matemática	1	2do.	-	-	-	8	120		
6	Psicol.Gral.y Evolutiva	1	2do.	-	-	-	5,33	80		
7	Inglés	1	2do.	-	-	-	3,33	50		
	Segundo Curso									330
8	Química Biológica	2	1er.	4	1-2	4	7,33	110		
9	Física	2	1er.	5	-	5	8	120		
10	Estadística	2	1er.	5	-	5	5,33	80		
11	Psicología Educacional	2	1er.	6	-	6	6	90		
										400
12	Biología Vegetal	2	2do.	8-9	1	8-9	8	120		
13	Genética	2	2do.	8-10	1	8-10	8	120		
14	Curriculum y Didáctica Especial de las Cs. Biológicas	2	2do.	11	6	11	8	120		
	Tercer Curso									360
15	Biología Animal	3	1er.	12	-	12	8	120		
16	Geología	3	1er.	9	-	9	8	120		
17	Práctica de Residencia I	3	1er.	11-14	-	11-14	8	120		
										360
18	Sistemática Vegetal y de Hongos	3	2do.	12	-	12	8	120		
19	Anatomía y Fisiología Humana	3	2do.	15	-	15	8	120		
20	Metodología de la Investigación e Historia de las Ciencias Biológicas	3	2do.	10	-	10	8	120		
										360

CORRESPONDE ORDENANZA Nº

01 0-00

Dr. JULIO RAEBER  
DECANO

Dr. MATIAS...  
Secretario Académico  
Fac. de Cco. Eqp. y...



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

///... Cuarto Curso

21	Sistemática y Ecofisiología Animal	4	1er.	15	-	15	8	120	
22	Educación para la Salud	4	1er.	19	-	19	6	90	
23	Problemática de la Enseñanza y de la Institución	4	1er.	20	17	20	8	120	
									330
24	Ecología	4	2do.	16-18	19	16-18	6,66	100	
25	Educación Ambiental	4	2do.	21-22	-	21-22	6	90	
26	Evolución	4	2do.	18-21	13	18-21	6	90	
27	Práctica de Residencia II	4	2do.	23	17	23	8	120	
									400
<b>Total Horas</b>								<b>2920</b>	

\* El alumno debe tener aprobado el año precedente al inmediato anterior para poder cursar según lo establece la Ord. Nro. 35/93-CS.-

**DE LOS CONTENIDOS MINIMOS:**

**ARTICULO 4.-** Fijar los siguientes Contenidos Minimos de las asignaturas del Plan de Estudios del Profesorado en Ciencias Biológicas, siendo ellos;

**-BIOLOGIA:** Características de los seres vivos. Técnicas de estudio de la biología celular en los niveles celular y subcelular. Composición química de la materia viva. Origen e historia evolutiva de la vida. Teoría celular. Características estructurales, funcionales y reproductivas de los organismos procariontes. Características estructurales, funcionales y reproductivas de los organismos eucariotes (unicelulares y pluricelulares). Virus.

**-QUIMICA GENERAL E INORGANICA:** Estado de la materia. Estructura de la materia. La estructura de los átomos y los espectros atómicos. El modelo de Bohr. El modelo mecánico-cuántico del átomo. Clasificación periódica. El enlace químico. Reacciones químicas. Estequiometría. Soluciones. Propiedades coligativas. Cinética y equilibrio químico. Equilibrios en solución: ácido-base y redox. Procesos exotérmicos y endotérmicos. Espontaneidad de las reacciones. Química de los metales y los no metales.

**-PEDAGOGIA GENERAL:** la Educación: sus conceptualizaciones y sus fundamentos. El estatuto epistemológico de la pedagogía. Los grandes problemas. Biología y Pedagogía. Los actores pedagógicos: los alumnos y los docentes. Sus relaciones. Las perspectivas filosófica, psicológica, social cultural. La persona, la subjetividad y la configuración de la personalidad, actores, prácticas y contextos. Realidad y Conocimiento y conocimiento escolar. El rol docente. Los docentes y el conocimiento. Conocimiento, conocimiento disciplinar y pedagógico. El saber docente. Fundamentos de la práctica educativa. La investigación en el aula y en la escuela. El sistema educativo ///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00

Dr. JULIO RABA  
DECANO

Dr. MATIAS ARETO  
Secretario Académico  
Fac. de Cca. Ecqa. y Fis.



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

///...

argentino. Encuadre legal. Contexto socio- político- cultural. Estructura y organización.

**-QUIMICA ORGANICA:** Estructura de las moléculas orgánicas y propiedades derivadas. Grupos funcionales de interés biológico – Isomería. Estereoquímica y reactividad de las moléculas orgánicas más frecuentes en los procesos biológicos. Estrategias de la naturaleza en la elaboración de moléculas orgánicas. Estructura y propiedades de biomoléculas: hidratos de carbono, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos, vitaminas y coenzimas.

**-MATEMATICA:** Análisis matemático. Límites y funciones. Continuidad. Derivación: regla y aplicaciones. Máximos y mínimos. Concavidad. Convexidad y puntos de inflexión. Cálculo de primitivas. Integración. Uso de tablas.

**-PSICOLOGIA GENERAL Y EVOLUTIVA:** Objeto de estudio de la ciencia psicológica. Distintos aportes. Los procesos psicológicos básicos: motivaciones, afectivos y cognoscitivos. Personalidad. La transición: pubertad, adolescencia, adultez; los procesos de cambio; formalización del pensamiento. Relaciones entre lenguajes y pensamiento, mitos y realidades. El desarrollo de la identidad psico – social en la adolescencia y la primera juventud. Su influencia en las formas de vinculación y en los estilos de comunicación. Producciones y productos culturales por y para adolescentes, jóvenes y adultos: su influencia en la estructuración de la personalidad. La transición hacia la vida adulta. Los valores y las actitudes. La autonomía e independencia personal y social. El establecimiento de vínculos. Las características de los alumnos en los distintos Niveles Educativos: EGB III, Polimodal y Superior.

**-INGLES:** Competencia lingüística y comunicativa. Aproximación a las cuatro macrohabilidades: escucha, habla, lee y escribe. Interpretación y traducción de textos.

**-QUIMICA BIOLOGICA:** Transformaciones energéticas en la célula viva. Organización. Enzimas: mecanismo, cinética, regulación. Rutas metabólicas. Principios de bioenergética. Reacciones metabólicas del catabolismo: vía glicolítica. Ciclo de los ácidos tricarbóxicos. Transporte electrónico mitocondrial. Cadena respiratoria. Oxidación de ácidos grasos. Degradación de aminoácidos. Catabolismo de nucleótidos. Transporte electrónico y fosforilación fotosintética. Rutas metabólicas de biosíntesis: síntesis de hidratos de carbono. Síntesis de lípidos. Síntesis de aminoácidos. Biosíntesis de nucleótidos. Relaciones recíprocas entre órganos.

**-FISICA:** Mecánica. Mecánica de la partícula y de sistemas de partículas. La ley de gravitación universal y el movimiento planetario. Mecánica de fluidos. Visión fenomenológica de la mecánica de los fluidos reales. Fenómenos térmicos: calor y temperatura. Teoría cinética de los gases. Las leyes de la termodinámica. Fenómenos electromagnéticos. Propiedades de los campos eléctricos y magnético. Circuito de corriente continua. Fenómenos ondulatorios. ///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

///...

**Propagación de ondas en medios elásticos. Acústica. Espectro electromagnético. Óptica geométrica. Óptica física. Nociones elementales de física cuántica. Dualidad onda-partícula. Principio e incertidumbre. Introducción a la física nuclear. Radioactividad. Procesos de fisión y fusión nuclear. Aplicaciones: usos de radioisótopos y energía nuclear. El Universo: estructura en gran escala. Reacciones nucleares y evolución estelar. Galaxias y cúmulos de galaxias. Modelos cosmológicos. Procesos y fenómenos físicos que operan en los seres vivos.**

**-ESTADÍSTICA:** Estadística descriptiva. Clasificación de datos. Frecuencias. Diagramas y gráficos. Parámetros estadísticos. Parámetros de posición y dispersión. Correlación entre variables. Modelos de regresión. Experimentos aleatorios y espacios muestrales. Muestras (variaciones y combinaciones). Variables aleatorias discretas y continuas. Varianza. Estadística inferencial. Estimadores. Intervalos de confianza. Test de hipótesis. Probabilidad; definiciones y reglas básicas. El método teórico. Sucesos incompatibles (ley de la suma) y sucesos condicionales (ley de la multiplicación). Sucesos independientes. Aplicaciones de estadística y las probabilidades en el campo específico de la biología.

**-PSICOLOGIA EDUCACIONAL:** Enfoques teóricos. El conductismo y el procesamiento de la información. La psicología genética y el constructivismo. Teorías del cambio cognitivo. Negociación de los significados. Teoría de Ausubel. Teoría de Vigostky. Teoría de Piaget. Aprendizaje significativo. Desarrollo y cognición. Diversas derivaciones en el diseño de la enseñanza. Concepciones de enseñanza y de aprendizaje. Motivación. Transferencia. Heterogeneidad bio-psicosocial y problemas de aprendizaje. Aspectos psicoeducativos que influyen en la interacción áulica. Los procesos de aprendizaje: sus dimensiones. Aprendizaje y aprendizaje escolar. La interacción en el aula. El grupo de aprendizaje. Logros y dificultades en el aprendizaje. Desafíos para aprendizajes autónomos. El tiempo escolar y el tiempo libre. La escuela y el mundo del trabajo.

**-BIOLOGIA VEGETAL:** Ciclo biológico. Generación y fase. Desarrollo inicial del cuerpo vegetal: estructura y función. Citología, histología y organografía del cuerpo vegetativo. Captación, utilización y transporte de materia y energía. Crecimiento, diferenciación y regulación hormonal. Reproducción sexual. Organización de las estructuras reproductivas. Reproducción asexual. Envejecimiento y muerte. Adaptaciones morfofisiológicas.

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00

Dr. JULIO TABA  
DECANO

Dr. MATIAS NIETO  
Secretario Académico  
Fac. de Qca. Bqca. y Fcia.



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

**-GENÉTICA:** Naturaleza del material hereditario. Genética clásica. Inmunogenética. Ligamento y cartografía en Eucariotas. Herencia y DNA extranuclear. Organización genética en microorganismos. Reparación y recombinación del DNA (Tecnología del DNA recombinante). Expresión y regulación en pro y eucariotas. Caracteres cuantitativos. Alteraciones genéticas. Citogenética humana. Genética de Poblaciones.

**-CURRÍCULUM Y DIDÁCTICA ESPECIAL DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS:** El currículo escolar. Conceptos, teorías y funciones. Fundamentos filosóficos, antropológicos, epistemológicos, psicológicos y pedagógicos. El currículo y la práctica escolar. El proceso curricular: diseño, desarrollo, seguimiento y evaluación. Criterios, metodologías y actores. Niveles de especificación. Diseños curriculares. Desarrollos curriculares. Conceptos y variedades. Organización curricular de los contenidos. Modelos didácticos de la enseñanza de las Ciencias Naturales en el 3er. ciclo de EGB, Polimodal y Superior. Concepciones de: ciencia, de aprendizaje de las ciencias y función social de las ciencias naturales en el nivel escolar. Procesos de selección y de secuenciación de los contenidos para la enseñanza, las capacidades y las competencias de las ciencias naturales. El enfoque Ciencia- Tecnología- Sociedad. Aporte de las ciencias naturales y particularmente de la biología en temáticas transversales. Estrategias de enseñanza. Diseño de proyectos educativos de aula e institucionales. La evaluación de los aprendizajes.

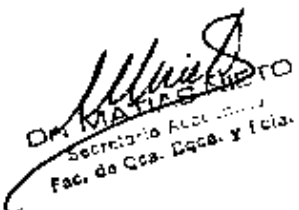
**-BIOLOGIA ANIMAL:** Niveles de organización del Reino Animalia. Generalidades de los metazoos: simetría, estructura del cuerpo, tipos de segmentación y desarrollo embrionario. Mesodermo y origen del celoma. Características estructurales y funcionales de los principales grupos de animales: Phyla Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Aschelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata y Chordata. Pared del cuerpo. Nutrición. Intercambio gaseoso. Transporte interno. Excreción y balance hídrico. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Reproducción y desarrollo.

**-GEOLOGIA:** Origen y estructuración del universo y del sistema solar. Origen y estructura de las capas internas y externas de la Tierra. Teoría de la Tectónica de placas. Distribución de continentes y océanos a través del tiempo geológico. Hidrosfera, atmósfera, litosfera: características, dinámica, evolución. Suelo: formación, dinámica. Los componentes de la corteza terrestre: minerales y rocas. Procesos endógenos y exógenos formadores de rocas. Geomorfología: agentes y procesos. Procesos geológicos internos: tectónica de placas, magnetismo, metamorfismo y sismicidad. Procesos geológicos externos: meteorización, aguas corrientes superficiales, aguas subterráneas, océanos y

///...

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00

  
 JULIO RABA  
 DECANO

  
 DR. MATÍAS GUERRERO  
 Secretario Académico  
 Fac. de Quím., Bioq. y Farm.





Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

máres, glaciares y viento. La escala de tiempo geológico. Métodos de datación absolutos y relativos. Procesos tafanómicos. Recursos energéticos: fuentes tradicionales y recursos alternativos.

**-PRACTICA DE RESIDENCIA I:** Observación y análisis de situaciones de enseñanza de las ciencias naturales, en el 3ºer. ciclo de la Educación General Básica. Elaboración y utilización de instrumentos para recabar información en situaciones de observación de clases, en el 3ºer. ciclo de EGB. Diseño de situaciones de enseñanza de las ciencias naturales: los objetivos de aprendizaje, la selección y organización de contenidos, de actividades y del material didáctico, elaboración de estrategias de evaluación del aprendizaje. Conducción de situaciones de enseñanza de las ciencias naturales. Diseño, ejecución y evaluación de proyectos didácticos teóricamente fundamentados, adaptados a una determinada realidad escolar y factibles de llevar a cabo. Selección y adecuación de propuestas de enseñanza en diferentes ciclos.

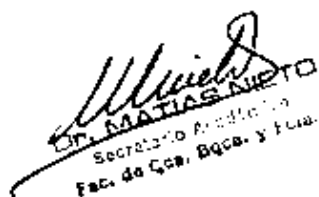
**-SISTEMATICA VEGETAL Y DE HONGOS:** Unidad y diversidad de los seres vivos. Evolución histórica sobre la clasificación y nomenclatura de los seres vivos: sistemáticas artificiales, naturales y evolutivas. Reinos. Niveles de organización. Organismos autótrofos y heterótrofos absorptivos: características estructurales, funcionales y evolutivas. Criterios de clasificación: morfológicos, anatómicos, citológicos, fisiológicos, químicos y embriológicos. Principales taxones: importancia ecológica, medicinal, regional, económica, etc.

**-ANATOMIA Y FISILOGIA HUMANA:** Conocimientos sobre anatomía y función de los siguientes sistemas: circulatorio, fisiología sanguínea. Respiratorio; intercambio gaseoso. Digestivo: absorción y digestión. Urinario; eliminación de productos de deshecho. Genital; reproducción. Neuroanatomía. Sistema nervioso central. Sistema nervioso somático. Sistema nervioso autónomo. Hipotálamo. Regulación neuroendócrina.

**-METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION E HISTORIA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS:** Ciencia, método e investigación científica. Diseño y ejecución de la investigación científica: estructura, problemas. Modelos. Investigación y diseño experimentales. Teorías: su estructura y justificación. El método inductivo. Escuelas epistemológicas clásicas y contemporáneas. Ciencias, tecnología y sociedad. Los límites éticos de la investigación científica. La investigación fáctica en las Ciencias Biológicas: alcances y limitaciones. La recolección, procesamiento y análisis de los datos. Técnicas y procedimientos básicos: observación, medición, bioestadística. Verificación de hipótesis y formulación de leyes y generalizaciones. Interpretación de los resultados de una investigación. Distinción e interrelaciones entre la investigación básica, la investigación aplicada y la tecnología. Ciencia, Tecnología y problemática ambiental. Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Biológicas. ///

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00

  
Dr. JULIO RABA  
REGANO

  
Dr. MATIAS NIETO  
Secretario Académico  
Fac. de Quím., Bioq. y Farm.



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

**-SISTEMATICA Y ECOFISIOLOGIA ANIMAL:** Reino Animalia: generalidades sobre sistemática, taxonomía y nomenclatura zoológica. Sistemática y taxonomía de los principales grupos del Reino Animalia: Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Aschelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda, Echinodermata y Chordata. Relaciones filogenéticas. Biogeografía. Relaciones de cada grupo con su ambiente natural, en la actualidad y en el pasado. Importancia ecológica, sanitaria y económica.

**-EDUCACION PARA LA SALUD:** Análisis de las principales problemáticas de la salud individual y comunitaria: noxas biológicas, físicas, químicas, psíquicas, sociales y culturales. Enfermedades: agentes causales. Mecanismos de defensa del organismo. Inmunidad. Indicadores epidemiológicos. Promoción y prevención en salud. El sistema sanitario. Los organismos y el ambiente a través del tiempo y del espacio.

**-ECOLOGIA:** Ecosistema. El ambiente físico. Clima. La energía en los ecosistemas. La biosfera como ecosistema. Estructura, dinámica y evolución de los sistemas ecológicos: ecosistema, comunidades y poblaciones. Comunidades. Estructura de la comunidad. Factores físico- químicos. Interacciones como determinantes de las comunidades. Sucesión. Biogeografía de islas. Fragmentación de habitat. Estabilidad y estructura de la comunidad. Regiones Biogeográficas. Poblaciones. Estadística vital. Crecimiento poblacional (modelo exponencial y logístico). Interacciones. Regulación poblacional.

**-PROBLEMATICA DE LA ENSEÑANZA Y DE LA INSTITUCION:** La enseñanza, conceptualizaciones, supuestos, enfoques históricos y tendencias actuales. El diseño de la enseñanza; criterios para la selección y organización de contenidos, estrategias de enseñanza y actividades de aprendizaje. El contexto cultural, los medios y los recursos escolares. Criterios para la selección y uso de recursos y tecnologías educativas. La evaluación de la enseñanza y del aprendizaje. Concepciones, enfoques y tipos de evaluación. Selección y elaboración de instrumentos de evaluación. Evaluación y acreditación. Las instituciones educativas. Dimensiones de análisis de la institución escolar. Dimensión pedagógico-didáctica. Dimensión administrativo- organizacional. La estructura formal. Cultura e identidad institucional. Proyecto educativo institucional. La formación docente para todo el sistema educativo.

**-EDUCACION AMBIENTAL:** Revisión histórica de los problemas ambientales. Componentes del medio ambiente: suelo, aire, agua. Medio ambiente natural social. Economía y medio ambiente. Problemas ambientales regionales y globales: efecto invernadero, reducción en la capa de ozono, pérdida de biodiversidad. Problemas ambientales locales: contaminación del suelo, aire y agua.

///

CORRESPONDE ORDENANZA N° 01 0-00

JUNIO RABA  
DECANO

Dr. *[Firma]*  
Secretario Académico  
Fac. de Qca. Bqca. y Fcia.



Ministerio de Cultura y Educación

Universidad Nacional de San Luis

Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia

**Tipos de contaminación, efectos sobre la salud humana, animal y vegetal. Contaminantes principales y sus efectos. Indicadores biológicos de contaminación. Residuos: tipos, urbanos e industriales. Manejo de residuos. Reciclaje y métodos de tratamientos tradicionales y alternativos. Programas de reciclaje comunitarios y escolares. La legislación ambiental nacional e internacional. El derecho ambiental constitucional. Políticas ambientales. Acciones y programas gubernamentales y no gubernamentales.**

**-EVOLUCION:** Antecedentes históricos del evolucionismo. Lamarck, Darwin y el Neodarwinismo. Teoría sintética de la evolución. Procesos microevolutivos. Variabilidad genética, selección natural, mutaciones. Conceptos de especie. Modelos de procesos de especiación. Principales acontecimientos en la historia de la vida. Hipótesis sobre la evolución prebiótica. Origen de los eucariotas. Aparición de los metazoos. Macroevolución. Debates actuales. Evolución humana: Biológica y cultural.


**-PRACTICA DE RESIDENCIA II:** Observaciones y análisis de situaciones de enseñanza de las ciencias naturales, en la Educación Polimodal y Superior Universitaria y No Universitaria. Diseño de situaciones de enseñanza: objetivos de aprendizaje, la selección y organización de contenidos de actividades y material didáctico y la elaboración de estrategias de evaluación del aprendizaje. Conducción de situaciones de aprendizaje de las ciencias biológicas en: el planteo de preguntas sobre el mundo natural, la implementación de trabajos exploratorios y experimentales, la puesta a prueba de hipótesis, la elaboración de conclusiones, la interpretación de modelos, la selección y utilización de instrumentos y técnicas. Desarrollo de aprendizaje y enseñanza en el aula, en laboratorios, en talleres, trabajos de campo; selección y evaluación de proyectos didácticos. Elaboración y aplicación de instrumentos para recolectar información, reflexionar, enriquecer y/o modificar las prácticas de aula e institucionales. Selección y adecuación de propuestas de enseñanza en EGB III, Polimodal y Superior.

**ARTICULO 5°** .- Hacer constar que por disposición complementaria se establecerá el régimen de Equivalencias correspondiente y de asimilación al presente Plan de Estudio.-

**ARTICULO 6°**.- Elevar la presente Ordenanza al Consejo Superior de la Universidad Nacional de San Luis para su ratificación (Art. 85°, inc. g, del Estatuto Universitario.

**ARTICULO 7°**.- Comuníquese, insértese en el libro de ordenanzas de la Universidad, publíquese en el Digesto de Administrativo y archívese.-

**ORDENANZA N° 01 0-00**  
PS./RC.

  
DR. MATÍAS NIETO  
Secretario Académico  
Fac. de Qca. Bqca. y Fcia.

  
DR. JULIO RABA  
DEGANO