



Universidad Nacional de Luján

**CUDAP: TRI-LUJ:0006285/2022**  
**Organismo: UNLU**

**Datos de Registración:**

Fecha / Hora: 12-Dic-2022 14:08:37

Área: MGES@unlu - Depto. Mesa General de Entradas y Salida

Fecha de Impresión: 12-Dic-2022 14:11:48

---

**Causante:** SEC. ACADEMICO - DPTO. CIENCIAS BASICAS Y OTROS

**Procedencia :** Particular

**Nro Original:**

**Responsables Locales**

RECTORADO@unlu - Rectorado

**Fecha**

12-Dic-2022 14:08:37

**Título:** ELEVA PROYECTO DE CREACION DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUIMICA

**Texto**

PARA FORTALECER LA OFERTA DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DESDE UNA MIRADA NETAMENTE DEPARTAMENTAL

---

CUDAP : TRI-LUJ 0006285/2022





2022 - "Año del cincuentenario de la creación de la Universidad Nacional de Luján"

Luján, 12 de Diciembre de 2022

Bioq. Jorge Domingo Mufato  
Secretario Académico  
Universidad Nacional de Luján  
S/D

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted a efectos de elevar el Proyecto de creación del Profesorado Universitario en Química en el que hemos estado trabajando durante el año en curso con el objetivo de fortalecer la oferta de grado de la Universidad desde una mirada netamente departamental, buscando aprovechar los servicios académicos preexistentes para generar nuevas propuestas formativas.

Como es de su conocimiento, las Carreras de Profesorado Universitario en disciplinas que forman parte de las Ciencias Básicas son consideradas estratégicas para el Estado y así lo demuestra el financiamiento a través de distintos programas de becas orientado a estimular que más personas opten por estas ofertas. A su vez, resulta evidente que existe un déficit de profesores en esta disciplina, a partir de la obligatoriedad de la enseñanza secundaria, en la región de influencia de la Universidad.

En cuanto a la oferta de Profesorados relacionados con Química a nivel nacional, según la nómina de Títulos con reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional otorgadas por el Ministerio de Educación de la Nación Argentina, hemos observado que, si bien existen más de cincuenta titulaciones en todo el país, sólo seis se encuentran en Universidades ancladas en la Provincia de Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata, Universidad del Salvador, Universidad Nacional del Nordeste y Universidad Nacional de Mar del Plata.



2022 - "Año del cincuentenario de la creación de la Universidad Nacional de Luján"

De un análisis más profundo de esta nómina se desprende que ninguna de las ofertas se encuentra en la zona de influencia de la Universidad Nacional de Luján dado que sólo dos residen en un radio de 150 km de la Sede Luján, donde se propone dictar el Profesorado, de las cuales una es de gestión privada (Universidad del Salvador) y una está radicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Universidad de Buenos Aires).

Entre las fortalezas de nuestra Universidad para incursionar en una Carrera de esta disciplina, aparece la certeza que la Universidad Nacional de Luján cuenta con especialistas con capacidades para conformar la masa crítica necesaria para conformar el cuerpo docente para esta oferta. La Universidad Nacional de Luján cuenta, en la actualidad con dos Profesorados inherentes a las Ciencias Básicas como el Profesorado en Ciencias Biológicas y el Profesorado en Física. Estas carreras se desarrollan con docentes que provienen del Departamento de Ciencias Básicas para el dictado, tanto de las materias disciplinares básicas como las del ciclo superior del profesorado; el Departamento de Educación, con equipos de docentes para las asignaturas específicas de la formación general y pedagógica y los Departamentos de Ciencias Sociales y Tecnología ofrecen una serie de asignaturas para la formación general y específica con carácter de obligatorias y/o optativas. A su vez, la Universidad también ofrece otras ofertas de Profesorado, como el Profesorado en Geografía, en Historia, en Ciencias de la Educación, en Educación Física y en Enseñanza Media de Adultos, lo cual marca con claridad la trayectoria de nuestra Universidad en la formación de docentes.

En relación a espacios curriculares de la disciplina Química, el Departamento de Ciencias Básicas cuenta con una División Química, la cual está conformada por las áreas Química General e Inorgánica, Química Biológica, Química Analítica y Química Orgánica que presta diversos



2022 - "Año del cincuentenario de la creación de la Universidad Nacional de Luján"

servicios fundamentalmente a las Carreras de Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Industrial, Ingeniería Agronómicas y las Tecnicaturas Universitarias en Industrias Lácteas e Inspección de Alimentos. Se presume que, a partir de gran parte de los servicios preexistentes, puede definirse el tramo específico disciplinar de la propuesta para el Profesorado Universitario en Química.

Sobre esta base, hemos avanzado en la propuesta que elevamos desde un enfoque de pensar la oferta de la UNLu por familias de Carreras, a efectos de revitalizar la impronta departamental para poder aprovechar las actividades académicas preexistentes con que cuenta la Universidad y el Departamento y poder incorporar nuevas Carreras sin un alto impacto presupuestario. Desde ese enfoque, es posible observar que la estructura curricular posee las actividades académicas de química, estadística y física ofertadas para la Ingeniería en Alimentos, las matemáticas que son parte de todas las ingenierías y las actividades académicas de corte pedagógico de los Profesorados Universitarios en Física y Ciencias Biológicas, creando sólo tres actividades académicas nuevas.

Sin más que agregar y esperando que este aporte permita contribuir al desarrollo de nuestra Unidad Académica y la Universidad en general,

Saludamos muy atentamente,

Mg. Carlos J. DI SALVO

Vicedirector Decano  
Departamento de Ciencias Básicas

Lic. Ana Clara Torelli

JEFA DE DIVISIÓN MATEMÁTICA  
UNLU - CIENCIAS BÁSICAS

Lic. Emma I. FERRERO

Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Dr. José Greco López

Lic. Juan Manuel Fernández

Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

PROYECTO RESOLUCIÓN HCS



EXPTE:  
LUJÁN,

VISTO: El proyecto de creación de la Carrera de Profesorado Universitario en Química, y;

CONSIDERANDO:

Que la propuesta ha sido elaborada por un grupo de docentes del Departamento de Ciencias Básicas,

Que la División Planes de Estudio, dependiente de la Dirección General de Asuntos Académicos, ha realizado la evaluación curricular a la propuesta y elaborado el proyecto de resolución correspondiente,

Que la Secretaría Académica ha avalado el presente proyecto,

Que la Comisión Asesora Permanente de Oferta Académica consideró el proyecto en su sesión de fecha X de XXXXXXX de 202X recomendando la aprobación de la Carrera y emitió dictamen favorable al respecto,

Que la competencia del órgano para el dictado de la presente está determinada por el Artículo 53° del Estatuto Universitario,

Que el cuerpo trató y aprobó el tema en su sesión ordinaria del día <DÍA> de <MES> de <AÑO>;

Por ello,

EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN

R E S U E L V E:

Artículo 1.- Aprobar la creación de la Carrera de Profesorado Universitario en Química de la Universidad Nacional de Luján.-



Artículo 2.- Aprobar la Fundamentación, Objetivos y Perfil del Egresado de la Carrera de Profesorado Universitario en Química, según se detalla en el Anexo I de la presente.-

Artículo 3.- Aprobar el Plan de Estudios XX.XX de la Carrera Profesorado Universitario en Química, que obra como Anexo II de la presente.-

Artículo 4.- Aprobar los Contenidos Mínimos de las Actividades Académicas correspondientes al Plan de Estudios de la Carrera, que obra como Anexo III de la presente.-

Artículo 5°.- Aprobar los Alcances para el Título de Profesorado Universitario en Química, que obran como Anexo IV de la presente.-

Artículo 6°.- Facultar a la Secretaría Académica de la Universidad a establecer, de acuerdo a lo definido por la Comisión Plan de Estudios de la Carrera, el régimen de correlatividades para el Plan de Estudios aprobado mediante la presente resolución.-

Artículo 7°.- Encomendar a la Dirección General de Asuntos Académicos la tramitación ante el Ministerio de Educación de la Nación de los Planes de Estudio aprobados por la presente resolución, para la actualización del reconocimiento oficial y consecuente validez nacional del título.-

Artículo 8.- De forma.-

6  
p

**ANEXO I**

**FUNDAMENTACIÓN DE CREACIÓN, OBJETIVOS, PERFIL DEL EGRESADO Y  
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CARRERA DE  
PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA**

**1. FUNDAMENTACIÓN**

Las Carreras de Profesorado Universitario en disciplinas que forman parte de las Ciencias Básicas son consideradas estratégicas para el Estado y así lo demuestra el financiamiento a través de distintos programas de becas orientado a estimular que más personas opten por estas ofertas. Tal es el caso del Profesorado Universitario en Química, el cual se encuentra en la nómina de carreras estratégicas de la Provincia de Buenos Aires, así como también el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y está entre las Carreras financiadas por el Programa de respaldo a estudiantes en Argentina (PROGRESAR). Resulta evidente que existe un déficit de profesores en esta disciplina, a partir de la obligatoriedad de la enseñanza secundaria, en la región de influencia de la Universidad.

En cuanto a la oferta a nivel nacional, a continuación se transcribe la nómina de títulos en la República Argentina, de acuerdo a la Base de titulaciones con reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional otorgadas por el Ministerio de Educación de la Nación:<sup>1</sup>

<b>Institución</b>	<b>Título</b>
Universidad Nacional de Catamarca	Profesor/a de Enseñanza Media, Técnica y Superior No Universitaria en Química y Merceología
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Profesor/a de Física y Química
Universidad Nacional del Chaco Austral	Profesor/a en Ciencia Química
Universidad Autónoma de Entre Ríos	Profesor/a en Química
Universidad Nacional de Catamarca	Profesor/a en Química

<sup>1</sup> Disponible para su consulta en [http://sipes.slu.edu.ar/buscar\\_titulos.php](http://sipes.slu.edu.ar/buscar_titulos.php)



<b>Institución</b>	<b>Título</b>
Universidad Nacional de Rosario	Profesor/a en Química
Universidad Nacional de San Luis	Profesor/a en Química
Universidad Nacional de Catamarca	Profesor/a en Química para el tercer ciclo de la E.G.B. y Polimodal
Universidad Nacional de Cuyo	Profesor/a Universitario en Química
Universidad de Buenos Aires	Profesor de Enseñanza Media y Superior en Química
Universidad Nacional de Rosario	Profesor de Enseñanza Media y Superior en Química
Universidad Nacional de San Juan	Profesor de Enseñanza Media y Superior en Química
Universidad Nacional de San Luis	Profesor de Enseñanza Media y Superior en Química
Universidad Católica de Córdoba	Profesor de Enseñanza Secundaria en Química
Universidad Nacional de Cuyo	Profesor de Grado Universitario en Ciencias Básicas con Orientación alternativa en Química
Universidad Nacional de Cuyo	Profesor de Grado Universitario en Química
Universidad Nacional de Río Negro	Profesor de Nivel Medio y Superior en Química
Universidad Nacional de Río Negro	Profesor de Nivel Medio y Superior en Química
Universidad Nacional de Río Negro	Profesor de Nivel Medio y Superior en Química
Universidad Juan Agustín Maza	Profesor de Química
Universidad Nacional de Catamarca	Profesor de Química
Universidad Nacional de La Plata	Profesor de Química
Universidad Nacional de San Juan	Profesor de Química
Universidad Nacional de San Luis	Profesor de Química
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Profesor de Química



Institución	Título
Universidad Nacional de Jujuy	Profesor de Química - Ciclo de Profesorado
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Profesor de Química para la Enseñanza Media y Superior
Universidad del Salvador	Profesor en Ciencias Químicas
Universidad Nacional del Nordeste	Profesor en Ciencias Químicas y del Ambiente
Universidad Autónoma de Entre Ríos	Profesor de Química
Universidad Católica de Córdoba	Profesor en Química
Universidad Nacional de Catamarca	Profesor en Química
Universidad Nacional de Formosa	Profesor en Química
Universidad Nacional de La Pampa	Profesor en Química
Universidad Nacional de la Patagonia Austral	Profesor en Química
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Profesor en Química
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Profesor en Química
Universidad Nacional del Comahue	Profesor en Química
Universidad Nacional del Litoral	Profesor en Química
Universidad Nacional del Sur	Profesor en Química
Universidad Nacional de Mar del Plata	Profesor en Química
Universidad Nacional de Río Cuarto	Profesor en Química
Universidad Nacional de Rosario	Profesor en Química
Universidad Nacional de Salta	Profesor en Química
Universidad Nacional de San Juan	Profesor en Química



Institución	Título
Universidad Nacional de Tucumán	Profesor en Química
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	Profesor en Química - Ciclo de Especialización Docente
Universidad Autónoma de Entre Ríos	Profesor en Química - Ciclo de Especialización Docente
Universidad Nacional del Sur	Profesor en Química - Ciclo de Especialización Docente
Universidad Nacional del Sur	Profesor en Química de la Enseñanza Media
Universidad Nacional de Entre Ríos	Profesor Universitario en Química

De la nómina de Títulos con reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional otorgadas por el Ministerio de Educación de la Nación Argentina en Profesorados relacionados con Química se evidencia que si bien existen más de cincuenta titulaciones en todo el país, sólo seis se encuentran Universidades se encuentran ancladas en la Provincia de Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires Universidad Nacional de La Plata, Universidad del Salvador, Universidad Nacional del Nordeste y Universidad Nacional de Mar del Plata. De un análisis más profundo de esta nómina se desprende que ninguna de las ofertas se encuentra en la zona de influencia de la Universidad Nacional de Luján dado que sólo dos se encuentran en un radio de 150 km de la Sede Luján, donde se propone dictar el Profesorado, de las cuales una es de gestión privada (Universidad del Salvador) y una está radicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Universidad de Buenos Aires).

Es importante destacar, además, que en la zona de geográfica donde se enmarca la Sede Luján de la Universidad Nacional de Luján, existen varios profesorados de nivel terciario dependientes del Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires como el Profesorado de Biología, Profesorado en Química, Profesorado en Matemática, Profesorado en Física y Profesorado en Biología. En este sentido, la creación de un Profesorado Universitario en

Química, resulta una opción enriquecedora para todos aquellos actores que deseen continuar en su formación profesional, permitiendo generar espacio de articulación entre ambos niveles, proceso fundamental para entender a la educación como un proceso continuo y articulado.

Por otro lado, en cuanto a las fortalezas con que la Universidad Nacional de Luján cuenta, en la actualidad se dictan dos Profesorados inherentes a las Ciencias Básicas como el Profesorado en Ciencias Biológicas y el Profesorado en Física. Estas carreras se desarrollan con docentes que provienen del Departamento de Ciencias Básicas para el dictado, tanto de las materias disciplinares básicas como las del ciclo superior del profesorado; el Departamento de Educación, con equipos de docentes para las asignaturas específicas de la formación general y pedagógica y los Departamentos de Ciencias Sociales y Tecnología ofrecen una serie de asignaturas para la formación general y específica con carácter de obligatorias y/o optativas.

A su vez, la Universidad también cuenta con otras ofertas de Profesorado, como el Profesorado en Geografía, en Historia, en Ciencias de la Educación, en Educación Física y en Enseñanza Media de Adultos, lo cual marca con claridad la trayectoria de nuestra Universidad en la formación de docentes.

En relación a espacios curriculares de la disciplina Química, el Departamento de Ciencias Básicas cuenta con una División Química, la cual está conformada por las áreas Química General e Inorgánica, Química Biológica, Química Analítica y Química Orgánica que presta diversos servicios fundamentalmente a las Carreras de Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Industrial, Ingeniería Agronómicas y las Tecnicaturas Universitarias en Industrias Lácteas e Inspección de Alimentos. Se presume que, a partir de gran parte de los servicios preexistentes, puede definirse el tramo específico disciplinar de la propuesta para el Profesorado Universitario en Química.

En definitiva, los cuatro Departamentos de la Universidad poseen docentes con formación específica, tanto para el dictado de las asignaturas totalmente nuevas del Profesorado que se presenta, como

para las disciplinas que podrán compartirse con Carreras preexistentes.

En cuanto a la infraestructura, dado que en esta casa de altos estudios se dictan las Carreras anteriormente mencionadas, la institución cuenta con espacios edilicios para la formación práctica de los futuros estudiantes. Como tal, se mencionan tres laboratorios para actividades de Química General e Inorgánica, un laboratorio de Microbiología y uno de Microscopía. También cuenta con un droguero central para el guardado, distribución y clasificación de los reactivos y el material de vidrio necesario para la realización de las actividades prácticas.

Es importante destacar que en la Universidad además se desarrollan actividades de investigación en las áreas de Química Inorgánica, Química Orgánica y Química Analítica, como así también actividades de extensión orientadas al cuidado del medio ambiente y en la articulación de saberes específicos con establecimientos educativos del nivel secundario.

Por todo lo anterior, se concluye que la creación de un Profesorado Universitario en Química en la Universidad Nacional de Luján atiende diversos puntos estratégicos que deben tenerse en cuenta al momento de analizar una propuesta: pertinencia, capacidad de la UNLu para su dictado con recursos propios, demanda por parte de la sociedad y alineamiento con la política educativa a nivel nacional.

## **2. OBJETIVOS DE LA CARRERA**

La Carrera de Profesorado Universitario en Química se crea con los siguientes objetivos:

Contribuir con la comunidad educativa de la región a cubrir la demanda por parte de instituciones públicas y privadas de educadores con sólida formación en química.

Fortalecer el compromiso con la enseñanza y la generación del conocimiento, en disciplinas básicas para el desarrollo científico y tecnológico.

Formar profesores/as con competencias para contribuir a la conformación de equipos multidisciplinarios para el diseño de



propuestas curriculares y estrategias didácticas, en un contexto disciplinario e interdisciplinario.

Formar profesores/as con sólidos conocimientos en química y con capacidad de interactuar con otras áreas del conocimiento.

Intervenir en la formación de docentes con capacidad para planificar, conducir y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de la Química.

Propiciar en el futuro profesor, desde su formación, la reflexión sobre la práctica docente y el desarrollo de una actitud crítica y de compromiso social.

Promover capacidades para atender la enseñanza de contenidos de la disciplina en articulación con la investigación, sosteniendo un compromiso con la actualización permanente de la disciplina en un mundo cambiante.

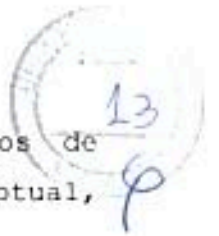
Reconocer la importancia de educar para formar ciudadanos científicamente alfabetizados, comprometidos con el pensamiento democrático y participativo, y conscientes de la importancia del saber científico en nuestro mundo.

### 3. PERFIL DEL EGRESADO

El/La Profesor/a Universitario/a en Química posee los conocimientos necesarios, tanto teóricos como metodológicos, del objetivo de la educación y de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, para orientar a los estudiantes en la interpretación cualitativa y cuantitativa de los principios y generalizaciones que sustentan el desarrollo de la Química.

A su vez, es un/a egresado/a que conoce conceptos y procedimientos de la Matemática, de la Física y de la Biología que le permiten comprender y formalizar los procesos químicos. Es capaz de detectar la existencia de problemas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las ciencias y tiene, como profesional de la educación, la posibilidad de tomar decisiones a fin de resolver esos problemas. Tiene capacidad para elaborar, implementar y evaluar diseños curriculares y estrategias didácticas para desempeñar su función docente con idoneidad, y además participar en Proyectos Institucionales.

A su vez, es capaz de integrar equipos interdisciplinarios de trabajo, a partir de un real intercambio y cooperación conceptual, metodológica y actitudinal.





**ANEXO II**  
**PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE**  
**PROFESORADO UNIVERSITARIO EN QUÍMICA**

**Carrera:** Profesorado Universitario en Química

**Título:** Profesor/a Universitario/a en Química

**Plan de Estudios:** XX.01

**Requisitos de Ingreso:** Título de nivel secundario o mayores de 25 años, según lo establecido por Art. N° 7 de la Ley 24.521.

**Características:** Carrera de Pregrado

**Modalidad:** Presencial

**Duración:** 4 años

**Régimen:** Cuatrimestral

**Carácter:** Teórico-Práctico

**Actividades Académicas:** 27 actividades académicas + 2 actividades optativas + 2 Competencias Básicas

**Horas Totales:** 2660 horas reloj

**ESTRUCTURA CURRICULAR**

CUAT.	COD.	DENOMINACIÓN	CORRELATIVAS (1)	HS. SEMANALES	HS. TOTALES
-	19054	Competencias Básicas en Informática	-	-	-
	39541	Competencias en Idioma Inglés	-	-	-
	20038	Estudio de la Constitución Nacional y los Derechos Humanos	-	4	64
I	13014	Matemática Básica	-	6	96
	13017	Introducción a la Química	-	4	64

	30057	Introducción a la Problemática Educativa	-	6	96
II	13022	Análisis Matemático I	13014	8	128
	13021	Álgebra Lineal y Geometría	13014	6	96
	13933	Química General e Inorgánica	13017	8	128
	11903	Biología General	-	4	64
III	13923	Análisis Matemático II	13022	8	128
	30105	Psicología del Aprendizaje	30057	4	64
	13906	Química Orgánica	13933	7	112
	34101	Didáctica General	30057	4	64 + 20 TC
IV	13904	Química Analítica	13933	6	96
	11974	Estadística I	13022	6	96
	34103	Política Educativa	30057	4	64
	A	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	19054	4	64
V	13908	Física I	13022	6	96
	B	Didáctica de las Ciencias Químicas	34101	6	96
	23001	Metodología de la Investigación	11974	4	64

15  
8



16  
 16  
 16

	-	Optativa I (3)	34103	4	64
VI	13909	Física II	13908	6	96
	31002	Ética	34101	4	64
	11975	Estadística II	11974	6	96
VII	13963	Química Biológica	13904	6	96
	34802	Prácticas Docentes I	B	6	96
	30018	Psicosociología de los Grupos e Instituciones Educativas	34101	6	96
VIII	34803	Prácticas Docentes II	34802	6	96
	C	Química Ambiental	13963	6	96
	-	Optativa II (3)	B	4	64

**Notas:**

CORRELATIVIDAD: Cursada en condición de REGULAR para cursar y APROBADA para rendir EXAMEN FINAL o PROMOCIONAR.

Estas actividades académicas deberán aprobarse previo al inicio del cursado de las asignaturas del V Cuatrimestre.

La actividad optativa podrá elegirse de una nómina de asignaturas de otras Carreras propuesta por la Coordinación de la Carrera y cuyo objetivo es la formación integral del estudiante.



**ANEXO III**

**CONTENIDOS MÍNIMOS POR ACTIVIDAD ACADÉMICA**

**(19054) Competencias Básicas en Informática**

Conceptos básicos de Informática Hardware y Software. Redes de datos. Seguridad y medio ambiente en el uso de la informática. Seguridad Informática. Uso de la computadora y manejo de archivos. El Procesador de Textos. La Planilla de Cálculo. Presentaciones.

**(39541) Competencias en Idioma Inglés**

Estrategias de lectura del discurso académico escrito en lengua inglesa. Los géneros discursivos. La argumentación y la explicación. El artículo de investigación. Interpretación y síntesis crítica de los contenidos.

**(20038) Estudio de la Constitución Nacional y los Derechos Humanos**

Los derechos humanos en la Argentina. El marco constitucional. Pactos internacionales. Derechos humanos y realidad social y económica. La vigencia real de la Constitución.

**(13014) Matemática Básica**

Números Reales. Nociones básicas de lógica proposicional y teoría de conjuntos. Ecuaciones e inecuaciones. Funciones. Sucesiones. Axioma de Inducción Completa. Trigonometría. Aplicaciones.

**(13017) Introducción a la Química**

Materia y Energía. Sistemas materiales. Nomenclatura en química inorgánica. Modelo atómico. Introducción al uso de la tabla periódica. Reacciones Químicas: balance y clasificación. Estequiometría. Soluciones y solubilidad. Teoría cinética de los gases ideales. Introducción a la Química orgánica.

**(13933) Química General e Inorgánica**

Estructura atómica y molecular. Estados de agregación. Uniones químicas. Transformaciones químicas. Equilibrio químico.

Propiedades periódicas: metales y no metales. Cinética y termodinámica básica. Electroquímica. Pilas y micropilas. Corrosión. Fotoquímica.

18  
P

**(13022) Análisis Matemático I**

Axioma de Completitud. Funciones de una variable real: límite, continuidad, derivada, integral definida, integral indefinida. Series. Aplicaciones.

**(11903) Biología General**

Nociones básicas sobre biología celular: estructura, organización y función. Biología de los organismos: estructura, organización, función y diversidad. Biología de las poblaciones: genética, ecología y evolución. Aprendizaje de técnicas de microscopía. Prácticas en el laboratorio de microscopía de la UNLu.

**(13021) Álgebra Lineal y Geometría**

Números complejos. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Autovalores y autovectores. Ecuaciones vectoriales de rectas y planos. Cónicas y cuádricas. Aplicaciones.

**(13923) Análisis Matemático II**

Diferenciación. Integrales múltiples y curvilíneas. Superficies en  $\mathbb{R}^3$ . Integración sobre superficies. Teoremas integrales. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden. Aplicaciones.

**(30105) Psicología del Aprendizaje**

Distintas posturas epistemológicas que fundamentan las distintas teorías psicológicas sobre el aprendizaje. Teoría conductista y teoría neoconductista. El aprendizaje desde la Psicología cognitiva. La teoría de la Gestalt y el concepto de insight. Los aportes de la psicología genética. La teoría socio-histórica y la zona de desarrollo próximo. Aportes del psicoanálisis a la comprensión de la capacidad de aprendizaje y de la estructuración



de la personalidad. La personalidad adolescente. La determinación cultural de la adolescencia. El adolescente en la post-modernidad.

**(13906) Química Orgánica**

Hidrocarburos saturados e insaturados. Grupos funcionales. Propiedades químicas y físicas. Mecanismos de reacción. Estereoquímica. Fundamentos de espectroscopía.

**(34101) Didáctica General**

El objeto de estudio y las dimensiones de la Didáctica. La práctica de enseñanza y las concepciones de educación, sociedad y aprendizaje. La función social de la escuela y la práctica de enseñanza. El binomio enseñanza-aprendizaje. El vínculo docente-alumno, el método y la internalización de contenido y pautas de relación social. Ciencia e ideología en la práctica de enseñanza-aprendizaje. Panorama de la historia de las corrientes didácticas. Los modelos actuales de enseñanza. La concepción de currículum y las tendencias actuales de la teoría curricular. La instrumentación didáctica: planes de estudio y programas. Elaboración de objetivos, selección y organización de contenidos, actividades de aprendizaje y técnicas de enseñanza, selección y uso de materiales didácticos, evaluación y acreditación. Trabajo de campo en las escuelas de la zona: descripción de la institución, observación de clases (registro etnográfico y análisis) y/o entrevistas en las escuelas.

**(13904) Química Analítica**

Ley de acción de masas, aplicación a electrolitos. Equilibrio químico. Ácidos y bases, hidrólisis. Producto de solubilidad. Iones complejos. Equilibrio redox. Análisis cuantitativo clásico.

**(11974) Estadística I**

Probabilidad. Distribuciones y su aplicación. Muestreo. Introducción a la inferencia estadística. Regresión y correlación.

**(34103) Política Educacional**

Estado, sociedad y educación. Origen y objetivos de las políticas públicas. Expresión y concreción de las políticas educacionales: Lo público y lo privado. Evolución cuantitativa de los diferentes niveles del sistema, su relación con la política educacional en diferentes etapas. Políticas democratizadoras y políticas regresivas. Proyectos de Reforma. La legislación educacional entre el liberalismo y el neoliberalismo. El nivel de la enseñanza media en Argentina y en el mundo. Los organismos internacionales. Formación y profesionalización de los docentes.

**(A) Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) diseñadas para el aprendizaje y la colaboración. Plataformas y entornos digitales para ámbitos educativos. Tecnologías emergentes que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje: Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Simuladores, etc.

**(13908) Física I**

Métodos de medición, Tratamiento de datos (teoría de errores) y Correlación de datos, aplicados a problemas de la Ingeniería. Sistemas de unidades. Física Mecánica: Estática, Cinemática y Dinámica del punto, del cuerpo rígido y de los fluidos. Calorimetría. Ondas mecánicas. Fluidos. Fenómenos térmicos.

**(B) Didácticas de las Ciencias Químicas**

La Didáctica de la Química y el trabajo colaborativo con la Didáctica General. Finalidades de la enseñanza de la Química en la Educación Secundaria y en Carreras de Educación Superior. Discusiones en torno a la enseñanza de la Química y las Ciencias Naturales en la escuela: Alfabetización científica y tecnológica; el Movimiento Ciencia-Tecnología-Sociedad; entre otros. Relaciones



entre el conocimiento cotidiano, el científico y los enfoques de enseñanza. Los obstáculos epistemológicos; la historia de constitución de la disciplina y su inclusión en la enseñanza. El Lenguaje de las Ciencias y su apropiación: formas de intervención didáctica en el diálogo en las aulas, la escritura y la lectura de la Química. Las experiencias de laboratorio, los informes, las Tecnologías de Información y Comunicación en relación con diferentes enfoques de la enseñanza de la Química. Problemas y modelos en la enseñanza de la Química. Perspectivas epistemológicas actuales de la Química y su relación con su enseñanza.

#### **(23001) Metodología de la Investigación**

El proceso de investigar. Construcción del dato científico. Diseños de investigación. Recolección y ordenamiento de datos. El informe final en investigación.

#### **(13909) Física II**

Electromagnetismo. Electrostática. Campo eléctrico. Ley de Coulomb. Diferencia de potencial. Capacidad. Circuitos de corriente continua. Ley de Ohm. Mediciones eléctricas. Efecto Joule. Potencia. Campo magnético. Flujo magnético. Bobinas. Ley de Ampere. Ferromagnetismo. Inducción magnética. Ley de Faraday. Generador de fem alterna. Circuitos RC, RL, RCL. Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Óptica geométrica. Reflexión y refracción. Espejos. Lentes. Imágenes. Fenómenos de interferencia. Difracción. Redes de difracción. Polarización. Cuerpo negro. Efecto fotoeléctrico. Efecto Compton. Modelos atómicos y nucleares. Nociones de radioactividad. Fusión y fisión nuclear.

#### **(31002) Ética**

Ciencia y ética. Bioética: origen, concepto y sujeto. Bases jurídicas. Los derechos humanos como marco de referencia. Comités de ética. Bioética y nuevas tecnologías. Bioética y biotecnología. Bioética y ecología.

**(11975) Estadística II**

Análisis de la varianza. Métodos no paramétricos. Métodos multivariados. Diseño experimental.



**(13963) Química Biológica**

Glúcidos y Glucobiología. Proteínas y lípidos: estructura-función. Ácidos nucleicos e información genética. Enzimas. Principios de Bioenergética. Metabolismo de glúcidos, lípidos y aminoácidos. Fermentación. Ciclo del ácido cítrico y respiración celular. Metabolismo del ADN, ARN y expresión génica. Fotosíntesis. Regulación e integración metabólica.

**(34802) Prácticas Docentes I**

Integración de las materias cursadas; su utilización como marcos de referencia para: La evaluación de planificaciones para la enseñanza de la biología: la selección de contenidos, las actividades de enseñanza y de evaluación, los recursos, las consignas; planificaciones contemplando sus componentes.

**(30018) Psicología de los Grupos e Instituciones Educativas**

La interacción social en el marco institucional. Dinámica y desarrollo de los grupos. Grupos centrados en la tarea. Coordinación de grupos educativos. La institución educativa como organización abierta. Cultura organizacional. Las relaciones de poder y la dinámica de los procesos participativos en las relaciones intra e interinstitucionales.

**(34803) Prácticas Docentes II**

El desempeño frente a los alumnos: planificación e implementación de secuencias didácticas para grupos concretos de alumnos del Nivel Secundario y Terciario. Conocimiento del grupo de alumnos. Presentación de una secuencia didáctica de algún tema presente en el currículum. Construcción del desarrollo de la clase: consignas, recursos y organización del grupo para la tarea. Implementación de

la propuesta y evaluación del proceso desarrollado y de los resultados obtenidos.



**(C) Química Ambiental**

Ecología. Ecosistemas. Ambiente. Ciclos naturales, ciclos biogeoquímicos. Recursos naturales. Contaminación ambiental. Agua: propiedades y composición. Especiación y biodisponibilidad. Ciclos redox en aguas y sedimentos. Aire: estructura y composición de la atmósfera. Termodinámica y cinética de reacciones de interés. Contaminantes gaseosos y particulados. Transformación de contaminantes primarios en secundarios. Suelo: estructura y características. Componentes orgánicos. Procesos en interfaces sólido-gas y sólido-líquido.



214  
p

**ANEXO IV**  
**ALCANCES PARA EL TÍTULO DE**  
**PROFESOR/A UNIVERSITARIA/O EN QUÍMICA**

El/La Profesor/a Universitario/a en Química de la Universidad Nacional de Luján podrá desempeñarse en las siguientes actividades profesionales:

Planificar, conducir y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de la Química en todos los niveles del sistema educativo, tanto públicos como privados.

Elaborar, implementar y evaluar diseños curriculares y estrategias didácticas, en el contexto disciplinario e interdisciplinario.

Participar y/o conducir proyectos institucionales.

Asesorar en lo referente a la metodología de la enseñanza en el área de la Química.

