



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

SAN LUIS, 15 OCT 2009

VISTO:

El EXP-USL: 1304/2008, mediante el cual la Comisión de Carrera del Profesorado eleva el Nuevo plan de estudios de la carrera: “**PROFESORADO EN MATEMÁTICA**”; y

CONSIDERANDO:

Que las nuevas tendencias en educación y recomendaciones sobre formación de profesores crea nuevas demandas a las Universidades, quienes deben incrementar su contribución al desarrollo de nuestro Sistema Educativo.

Que la Ley de Educación y los Lineamientos Curriculares Nacionales fijados por el documento aprobado por Resolución 24/07 del Consejo Federal de Educación, hacen necesario adecuar el plan de estudios del Profesorado.

Que la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales de la Universidad Nacional de San Luis como unidad académica formadora, a partir de su amplia experiencia, está en condiciones de responder a estos requerimientos y continuar ofreciendo la carrera de: “Profesorado en Matemática”.

Que es necesario una formación docente que contemple distintos aspectos: equilibrar la formación científica y pedagógica, iniciar a los futuros profesores en las nuevas tecnologías y metodologías y estrechar lazos entre teoría y práctica.

Que el Departamento de Matemática eleva anteproyecto de diseño curricular para la carrera mencionada, elaborado por la Comisión de Carrera.

Que se cuenta con los recursos humanos y de infraestructura necesarios.

Que la Comisión de Asuntos Académicos aconseja aprobar el Plan de Estudios de la Carrera “Profesorado en Matemática” .

Que el Consejo Directivo considerando el Anteproyecto del Plan de estudios de la carrera: “Profesorado en Matemática” elevado por la Comisión de Carrera, el aval del Consejo del Departamento de Matemática, el informe de Secretaría

Cpde ORDENANZA N° 010-09
nnh



Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico
 Matemáticas y Naturales

Académica y el despacho de la Comisión de Asuntos Académicos y lo solicitado por ese Cuerpo en su Sesión Ordinaria del día 5 de Marzo de 2008, la nueva presentación del Anteproyecto elevado por la mencionada Comisión y aprobado en el Consejo Departamental, el Consejo Directivo en su Sesión Ordinaria del día 10 de Setiembre de 2009, resolvió por unanimidad aprobar el plan de estudio de la carrera: "Profesorado en Matemática" y auspiciar ante el Consejo Superior la ratificación de la presente Ordenanza.

Por ello en virtud de lo acordado en su Sesión Ordinaria del día 10 de Setiembre de 2009 y en uso de sus atribuciones

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FISICO,
 MATEMATICAS Y NATURALES**

ORDENA

ARTICULO 1°.- Aprobar el plan de Estudio de la Carrera "**PROFESORADO EN MATEMÁTICA**" cuyo ordenamiento curricular se establece en el **ANEXO I** de la presente disposición.

ARTICULO 2°.- Establecer los siguientes Objetivos y Fundamentos de la Carrera "**PROFESORADO EN MATEMÁTICA**":

- Configurar un perfil docente con sólida formación disciplinar y pedagógica de acuerdo a las exigencias actuales.
- Incitar a la toma de conciencia de los diversos aspectos de la actividad matemática y la profesionalidad de la tarea docente, transmitiendo el cómo pensar, demostrar, razonar y crear en Matemática.
- Fomentar la autonomía mediante la adquisición de conocimientos coherentes que promuevan un aprendizaje significativo, estimulen la introducción de innovaciones, uso de variados recursos didácticos, relaciones con otras disciplinas.

Cpde **ORDENANZA N° 010-09**
 nnh

Felipe Nieto Quintas
 Dr. FELIPE NIETO QUINTAS
 DEC. 19
 Cb. Fis. Mat. y Nat.
 U. N. S. L.

Erilma Glinda Casliard
 MCS. ERILMA GLINDA CASLIARD
 SEC. TARIA ACADEMICA
 Cb. Fis. Mat. y Nat.
 U. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

- Desarrollar la habilidad de plantear problemas y resolverlos con variedad de estrategias.
- Mantener una actitud que impulse a continuar el perfeccionamiento de modo permanente.
- Satisfacer el aspecto cultural, con la incorporación de temas matemáticos recreativos, el conocimiento de la naturaleza histórica del pensamiento matemático formal y aplicaciones de la matemática a la economía, ciencias sociales, física, etc.
- Conocer las tendencias actuales sobre la enseñanza de la Matemática que aportan los últimos desarrollos didácticos.
- Conocer herramientas informáticas básicas y utilizar en la resolución de problemas matemáticos.
- Revalorizar la metodología del aprendizaje a través de una actitud reflexiva y rigurosa de elaboración de las ideas en matemática como contraste con la simple memorización de técnicas específicas.
- Utilizar la perspectiva y los resultados que aporta la investigación educativa, en situaciones de enseñanza de la Matemática, para fundamentar diversos cursos de acción en la práctica pedagógica.

ARTICULO 3º.- Establecer los contenidos mínimos de las asignaturas de la Carrera **“PROFESORADO EN MATEMÁTICA”** de acuerdo al **ANEXO II** de la presente disposición.

ARTICULO 4º.- El alumno que haya cumplido con la totalidad de las exigencias del presente Plan de Estudios, se hará acreedor al título **“PROFESOR DE MATEMÁTICA”**.

ARTICULO 5º.- Establecer el Perfil del Título de **“PROFESOR DE MATEMÁTICA”**.

El título de Profesor de Matemática acredita los siguientes conocimientos y capacidades:

Conocimiento de una sólida y actualizada formación en distintas ramas de la

Cpde **ORDENANZA N° 010-09**
nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

- Matemática con un adecuado balance de otros conocimientos disciplinares.
- Capacidad para integrar conocimientos matemáticos con los correspondientes aspectos pedagógicos y didácticos en situaciones de enseñanza y de aprendizaje.
- Capacidad de formular, desarrollar y evaluar proyectos en el ámbito de la Matemática, para el nivel secundario ciclos básico y orientado, y cuando corresponda para los trayectos técnicos.
- Conocimientos y capacidades para desempeñarse con idoneidad en las prácticas educativas, a partir de la reflexión crítica.
- Capacidad para integrarse a distintos grupos interdisciplinarios de trabajo.
- Capacidad para utilizar la perspectiva y los resultados que aporta la investigación educativa, en situaciones de enseñanza de la Matemática, para fundamentar diversos cursos de acción en la práctica pedagógica.
- Capacidad para desarrollar acciones tendientes a asegurar su propia formación continua.


DR. FÉLIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. De Cs. Fís. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.

ARTICULO 6°.- Establecer los siguientes Alcances e Incumbencias del Título de **“PROFESOR DE MATEMÁTICA”**.

- Planificar, conducir y evaluar procesos de enseñanza y de aprendizaje referidos al Área de Matemáticas en el nivel Secundario.
- Asesorar a instituciones educativas en aspectos curriculares y metodológicos de la Matemática a ser enseñada.
- Integrar grupos de trabajo en el ámbito de Planeamiento Educativo, como asesor especialista en el área de Matemática del Nivel Secundario.
- Formular, desarrollar proyectos, investigar en el campo de la Educación Matemática.

ARTICULO 7°.- Establecer la organización del Plan de Estudios de la Carrera **“PROFESORADO EN MATEMÁTICA”**, siguiendo los Lineamientos Curriculares Nacionales fijados por el documento aprobado por Resolución 24/07 del Consejo

Cpde ORDENANZA N°
nnh

010-09



Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico
 Matemáticas y Naturales

Federal de Educación, organizado en función de tres campos básicos de conocimiento:
Formación General, Formación Específica y en la Práctica Profesional.

Campo de Formación General:

Tendiente a dar formación humanística y características generales de las instituciones en las que ejercerán funciones los egresados del profesorado. Además de contenidos orientados a la interpretación de los procesos y fenómenos educativos, así como para la comprensión de los cambios en relación al contexto social y político y contribuir a la formación de la reflexión crítica como base para la toma de decisiones para la acción pedagógica. Se contempla además psicología del sujeto del aprendizaje: adolescentes, jóvenes y adultos.

Dentro de este campo se considera el espacio institucional previsto por la Ordenanza 20-CS/2001, y se emplea para incorporar una asignatura electiva, según lo aconseja dicha ordenanza del CS.

Campo de Formación Específica:

Centrada en el dominio de la Matemática como formación principal y el conocimiento básico de otras disciplinas como formación complementaria. Además de las didácticas de enseñanza particulares.

Campo de Formación en la Práctica Profesional:

Contenidos referidos a la comprensión de la naturaleza del proceso de aprendizaje, en lo que se refiere a la matemática. Tratamiento de los procesos típicos del pensamiento matemático relacionados con los temas involucrados teniendo en cuenta la historia, los problemas que resuelven y las investigaciones didácticas actuales. Conocimiento de distintas corrientes de Didáctica de la Matemática e introducción de innovaciones en las prácticas docentes.

Campo de Formación General	CHSemanal	CHTotal
Inglés I	4	60
Inglés II	4	60

Cpde ORDENANZA N° 010-09
 nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Tecnologías para la enseñanza de la Matemática	8	120
Psicología del Aprendizaje.	8	120
Electiva	6	90
Pedagogía y prácticas educativas	8	120
Historia de la Educación Latinoamericana y Argentina	6	90
Metodologías de Investigación Educativa	7	105
		765

Campo de Formación Específica	CHSemanal	CHTotal
Introducción al Cálculo	8	120
Álgebra I	8	120
Elementos de Física	5	75
Cálculo I	8	120
Álgebra II	8	120
Matemática Discreta	7	105
Cálculo II	8	120
Laboratorio de Geometría	8	120
Probabilidad y Estadística	6	90
Laboratorio de Probabilidad y Estadística.	6	90
Matemática Financiera	4	60
Física	7	105
Fundamentos	7	105
Laboratorio de Aritmética y Álgebra	7	105
Modelos Matemáticos	6	90
Geometría	8	120
Optativa	6	90
		1755

Campo de Formación en la Práctica	CHSemanal	CHTotal
Taller: La profesión docente.	3	45
Módulo de Formación en la Práctica	4	120
Didáctica y Práctica Docente I	9	135
Seminario	4	60
Matemática, Historia y Enseñanza	6	90
Didáctica y Práctica Docente II	9	135
		585

Dr. FELIX B. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. De Cs. Fco. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.

MCS. EDILMA OLINDA CASLIARDI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs Fís Mat. Y Nat.
U. N. S. L.

Cpde ORDENANZA N° 010-09
nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Carga Horaria por Campo de Conocimiento y Porcentajes

	Horas	Porcentaje
Campo de Formación General	1755	56,52%
Campo de Formación Específica	765	24,64%
Campo de Formación en la Práctica	585	18,84%
Crédito Horario Total	3105	

Régimen de dictado: Las asignaturas se dictarán con régimen cuatrimestral, considerando un cuatrimestre de 15 (quince) semanas, excepto el Módulo de Formación en la Práctica.

Duración de la carrera de grado: (4) cuatro años.

ARTÍCULO 8 °.- Establecer el “Módulo de Formación en la Práctica”, como espacio curricular flexible, normado según el **ANEXO III** de la presente disposición.

ARTICULO 9°.- Disponer que el presente Plan de Estudios entre en vigencia a partir del ciclo lectivo 2010.-

ARTÍCULO 10°.- Establecer equivalencias automáticas entre el presente Plan de Estudios y las demás carreras del Departamento de Matemática, según **ANEXO IV** de la presente disposición.-

ARTÍCULO 11°.- Establecer que la Carrera “Profesorado de Tercer ciclo de Enseñanza General Básica y Educación Polimodal en Matemáticas” Plan Ord. 14/05 caduca el 31 de Marzo de 2014; se tenderá a la asimilación progresiva de todos alumnos al nuevo plan, ya que el título que se otorga por el Plan anterior no se corresponde con las denominaciones actuales de la Ley de Educación.

ARTICULO 12°.- Elevar la presente Ordenanza al Consejo Superior para su ratificación, según estipula Art.85 inc. g) del Estatuto Universitario.

ARTICULO 13°.- Comuníquese al Boletín Oficial de Universidad Nacional de San Luis para su publicación, insértese en el Libro de Ordenanzas, publíquese en el Digesto de la Universidad y archívese.

ORDENANZA N°
nnh

010-09

D^{CS} EDILMA DENIZA GAGLIARDINI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FELIX O. NIETO QUINTAS
RECAVADO
Fac. De Cs. Fco. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO I

ORDENAMIENTO CURRICULAR por año de cursado Profesorado en Matemática

Año	Nº	Espacio curricular (Asignatura)	Cuat	CHS	CHT
1º	1	Introducción al Cálculo	1c	8	120
1º	2	Algebra I	1c	8	120
1º	3	Elementos de Física	1c	5	75
1º	4	Inglés I	1c	4	60
1º	5	Cálculo I.		8	120
1º	6	Algebra II	2c	8	120
1º	7	Matemática Discreta	2c	7	105
1º	8	Inglés II	2c	4	60
2º	9	Cálculo II	1c	8	120
2º	10	Laboratorio de Geometría	1c	8	120
2º	11	Probabilidad y Estadística	1c	6	90
2º	12	Laboratorio de Probabilidad y Estadística.	2c	6	90
2º	13	Taller: La profesión docente.	2c	3	45
2º	14	Tecnologías para la enseñanza de la Matemática	2c	8	120
2º	15	Electiva	1c ó 2c	6	90
2º	16	Matemática Financiera	2c	4	60
3º	17	Psicología del Aprendizaje.	1c	8	120
3º	18	Física	1c	7	105
3º	19	Fundamentos	1c	7	105
3º	20	Módulo de Formación en la Práctica	A	4	60
3º	21	Laboratorio de Aritmética y Álgebra	2c	7	105
3º	22	Pedagogía y Prácticas Educativas	2c	8	120
3º	23	Modelos Matemáticos	2c	6	90
4º	24	Didáctica y Práctica Docente I	1c	9	135
4º	25	Historia de la Educación Latinoamericana y Argentina	1c	6	90
4º	26	Geometría	1c	8	120
4º	27	Optativa	1c ó 2c	6	90
4º	28	Seminario	1c ó 2c	4	60
4º	29	Matemática, Historia y Enseñanza	2c	6	90
4º	30	Metodologías de Investigación Educativa	2c	7	105
4º	31	Didáctica y Práctica Docente II	2c	9	135
					3105

[Firma]
Dr. ESTEBAN NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. De Cs. Fís. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.

[Firma]
MCS. EDILMA OLINDA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

Cpde ORDENANZA Nº
nnh

010-09



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ORDENAMIENTO CURRICULAR Y CORRELATIVIDADES
Carrera: PROFESORADO DE MATEMÁTICA

Nro.	Denominación Asignatura	AÑO	Cuatr.	CHS	CHT	Requisitos para Cursar		Req. para rendir o Promocionar
						T.P Aprob.	Mat. Aprob.	Mat. Aprob.
1	Introducción al Cálculo	1º	1º	8	120	-	-	-
2	Álgebra I	1º	1º	8	120	-	-	-
3	Elementos de Física	1º	1º	5	75	-	-	-
4	Inglés I	1º	1º	4	60	-	-	-
5	Cálculo I	1º	2º	8	120	1	-	1
6	Álgebra II	1º	2º	8	120	2	-	2
7	Matemática Discreta	1º	2º	7	105	2	-	2
8	Inglés II	1º	2º	4	60	4	-	4
9	Cálculo II	2º	1º	8	120	2-5	1	1-2-5-
10	Laboratorio de Geometría	2º	1º	8	120	2	1	1-2
11	Probabilidad y Estadística	2º	1º	6	90	5	1	1-5
12	Laboratorio de Probabilidad y Estadística.	2º	2º	6	90	10	-	10
13	Taller: La profesión docente.	2º	2º	3	45	-	1-2-3	1-2-3
14	Tecnologías para la Enseñanza de la Matemática	2º	2º	8	120	5-6	1-2-3	1-2-3-5-6-
15	Electiva	3º	1º ó 2º	6	90	9-10-11	(i)	*
16	Matemática Financiera	2º	2º	4	60	5	2	2-5
17	Psicología del Aprendizaje.	3º	1º	8	120	-	(i)-13	(i)-13
18	Física	3º	1	7	105	9	3	3-9
19	Fundamentos	3º	1c	7	105	-	2-5-7	2-5-7
20	Módulo de Formación en la Práctica	3º	A	4	120	10-12-	(i)	10-12- (i)-
21	Laboratorio de Aritmética y Álgebra	3º	2º	7	105	-	(i)	(i)
22	Pedagogía y Prácticas Educativas	3º	2º	8	120	14-17	13	13-14-17
23	Modelos Matemáticos	3º	2º	6	90	9	6-7	6-7-9
24	Didáctica y Práctica Docente I	4º	1º	9	135	22	(ii)-16-20	-

Dr. FEDERICO...
Fac. De Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

MCS. EDILMA OLINDA BAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Cpde ORDENANZA N°
nnh

010-09



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

25	Historia de la Educación Latinoamericana y Argentina	4°	1°	6	90	-	(ii)	(ii)
26	Geometría	4°	1°	8	120	-	(ii)	(ii)
27	Optativa	4°	1° ó 2°	6	90	(*)	(ii)	(ii) (*)
28	Seminario	4°	1° ó 2°	4	60	(*)	(ii)	(ii)
29	Matemática, Historia y Enseñanza	4°	2°	6	90	21	(ii)	21-(ii)
30	Metodologías de Investigación Educativa	4°	2°	7	105	22-24	20	20-22-24
31	Didáctica y Práctica Docente II	4°	2°	9	135	24	-	24

- (i) Primer Año Aprobado.
(ii) Segundo Año Aprobado.
(*) Los requisitos se fijarán de acuerdo al contenido de la asignatura.

♦ **SEMINARIOS- OPTATIVAS y ELECTIVAS:** Se pueden cursar en los distintos cuatrimestre

ORDENANZA N°

nnh

010-09

MCS. EDILMA DOMINA BAGLIARDI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FELIX C. MUÑOZ QUINTAS
BECANO
Fac. de Cs. Fco. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO II

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESPACIOS CURRICULARES

Los contenidos mínimos de los espacios curriculares que integran el plan de estudios se presentan ordenados por campos de formación.

Campo de Formación General (765 horas)

INGLES I: fijados por el Departamento de Idiomas.

INGLES II fijados por el departamento de Idiomas.

TECNOLOGÍAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Recursos de presentación. Programas informáticos educativos. Calculadora científica y gráfica. Programas de cálculo simbólico y de geometría dinámica. Usos de la hoja de cálculo como recurso para la enseñanza de la matemática.

ELECTIVA

En general, el alumno podrá hacer su elección dentro de asignaturas que se ofrecen como materias de grado de otras carreras de la Universidad o espacios curriculares de otras universidades aprovechando los intercambios. Ejemplos:

Educación Tecnológica, Informática Educativa del profesorado en Computación, Epistemología de la Ciencia, dictada para profesorado en ciencias biológicas, Filosofía de la Licenciatura en Cs. de la Educación.

Teniendo regular asignatura Física podrían optar por las asignaturas del Profesorado de Física: Introducción a la Química, Introducción a la Biología; Introducción a la Anatomía y Fisiología Humana ó Introducción a la Geología.

PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

La comprensión de la problemática del aprendizaje en las ciencias naturales y en la matemática desde sus tres soportes básicos: cognitivo, afectivo y social. Enfoques desde diversas corrientes teóricas. Derivaciones didácticas. La persona del educando en el proceso educativo: la problemática general del adolescente. El adulto como sujeto de aprendizaje.

Instrumentación de la teoría para el análisis y comprensión de los procesos facilitadores y obstaculizadores del aprendizaje de las ciencias naturales y de la matemática en contextos escolares.

PEDAGOGÍA Y PRÁCTICAS EDUCATIVAS

Relaciones entre Educación, Sociedad, Proyecto Educativo y Didáctica. El Sistema Educativo Argentino: antecedentes, evolución y legislación vigente. Curriculum y planificación didáctica. La problemática de los objetivos, contenidos, metodología y

Cpde ORDENANZA N° 010-09
nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

evaluación educativa, teniendo como eje el análisis de la práctica docente. La instrumentación de la didáctica de las Ciencias a través de diferentes propuestas metodológicas. Análisis crítico de sus implicancias.

METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

La investigación en Educación Matemática. Problemas de investigación en Educación Matemática. El proceso investigativo. Paradigmas de investigación. La dicotomía "cualitativo-cuantitativo". El papel de la teoría en la investigación "cualitativa". Modelos y procedimientos de investigación. Técnicas de recolección de datos. Análisis de datos cualitativos. Diseño de investigaciones educativas. Evaluación de proyectos. Criterios de calidad en un diseño de investigación cualitativo.

HISTORIA DE LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA Y ARGENTINA

El dispositivo como modelo de análisis de las prácticas educativas en la historia americana: poder, saber y sujetos.

Instituciones y prácticas educativas precolombinas. La España renacentista y el proyecto imperial americano: la función estratégica de la educación.

La España de la Contrarreforma. La estrategia político-religiosa y las tácticas educativas del imperio español en América.

Las misiones y reducciones como tácticas de la política poblacional española. Nuevos sujetos sociales: la educación de criollos y mestizos.

La ilustración española. Los criollos americanos y el discurso ilustrado: a la búsqueda de nuevas prácticas e instituciones educativas.

El proyecto independentista americano. La configuración de las nacionalidades y la educación de los nuevos sujetos políticos y sociales. Discursos y prácticas de la educación popular: de la racionalidad ilustrada a la racionalidad instrumental.

Transformaciones políticas y sociales en la América Contemporánea: estrategias educativas conservadoras y reformistas. Los discursos y las prácticas educativas alternativas

Campo de Formación Específica (1755 horas)

MATEMÁTICAS Y OTRAS DISCIPLINAS COMPLEMENTARIAS

INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

Conjuntos numéricos expresiones decimales. Potencias y raíces. Valor Absoluto. Números complejos. Ecuaciones e Inecuaciones. Ecuaciones de segundo grado. Expresiones algebraicas. Trigonometría. Las funciones y sus gráficas, expresión

Cpde ORDENANZA N° 010-09
nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

algebraica de una función. Funciones racionales y polinomiales. Función exponencial y logarítmica. Funciones Trigonométricas. Cónicas.

CÁLCULO I

Sucesiones. Límite de sucesiones. El límite funcional. Propiedades. Nociones sobre límites infinitos. Continuidad. La Derivada. Aplicaciones de la derivada. Antiderivadas.

Métodos de integración. La integral definida. Teorema Fundamental del Cálculo. Integración aproximada. Aplicaciones de la Integral.

ALGEBRA I

Números. Números Naturales. Principio de Inducción. Algebra Proposicional Polinomios y ecuaciones algebraicas. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Estructura vectorial de \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 . Norma de un vector. Producto escalar. Proyecciones. Producto vectorial. Formas paramétrica, vectorial y simétrica de rectas y planos.

ELEMENTOS DE FÍSICA.

Cinemática lineal: movimiento a velocidad constante y con aceleración constante. Movimiento en dos dimensiones. Movimiento circular. Fuerzas. Relación fuerza-movimiento. Los contenidos de física y sus aplicaciones desarrollados desde una perspectiva integradora con conceptos básicos de la matemática tendiendo a mejorar la capacidad de resolución de problemas.

MATEMÁTICA DISCRETA

Introducción a la teoría de grafos: Grafos no dirigidos, caminos, ciclos, conectividad, caminos eulerianos, circuitos hamiltonianos, isomorfismos. Árboles. Nociones de Álgebra Universal. Conjuntos parcialmente ordenados. Diagramas de Hasse. Reticulados distributivos booleanos. Álgebras booleanas. Semigrupos y grupos. Operaciones binarias. Grupos finitos.

ÁLGEBRA II

Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Ortogonalidad Autovalores y auto vectores. Aplicaciones: Geometría analítica y Programación lineal.

CÁLCULO II

Funciones reales de varias variables. Límite. Continuidad. Diferenciación en dos o más variables. Funciones implícitas. Máximos. Mínimos. Extremos vinculados. Fórmula de Taylor. Integrales Curvilíneas. Integrales Dobles. Teorema Green. Integrales triples y de Superficie. Campos vectoriales. Teorema de Stokes y Gauss.

Cpde ORDENANZA N°
nnh

010-09



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Conceptos de Probabilidad elemental: Experimentos, sucesos, suma y producto de sucesos, sucesos condicionales, sucesos excluyentes, espacio muestral, sucesos independientes. Estadística descriptiva: variables aleatorias discretas y continuas, distribuciones discretas y continuas. Teorema del límite: enunciados y aplicaciones, estimación de parámetros, inferencia estadística, prueba de hipótesis, regresión lineal, análisis de varianza. Introducción a los procesos de Markov.

FUNDAMENTOS

Introducción a la Lógica y a la Teoría de Conjuntos. Números cardinales. Cardinales finitos: el conjunto de los números naturales. Comparación de cardinales. Conjuntos numerables. El cardinal del continuo. Axioma de elección, lema de Zorn, hipótesis del continuo.

Introducción a la teoría de Grupos. Anillos y Cuerpos. Dominios de integridad ordenados Construcción del dominio ordenado de los números enteros. El cuerpo ordenado arquimediano de los números racionales.

El cuerpo de los números reales: La propiedad arquimediana y Completitud; principio de encaje de intervalos, postulado de continuidad, propiedad del supremo, convergencia de sucesiones monótonas, representación decimal. El cuerpo de los números complejos.

MODELOS MATEMÁTICOS

Diferentes tipos de modelos y su significado. La construcción de modelos. Modelos discretos y continuos. Modelos deterministas y estocásticos. Modelos lógicos. Simulación. Modelos relacionados con Ingeniería, Física, Economía y Ciencias Sociales. Modelos de la investigación operativa. Modelos de programación matemática. Problemas formulables mediante programación lineal: asignación de recursos, optimización sobre redes, problemas minímax/maximin, análisis de datos, aproximación. Optimalidad en programación no lineal: condiciones de Karush-Kuhn-Tucker.

FÍSICA

Mecánica: Movimiento. Leyes de Newton. Trabajo. Energía. Potencia. Mecánica de Fluidos. Electricidad y Magnetismo. Óptica.

GEOMETRÍA

Puntos y rectas vinculados al triángulo. Algunas propiedades de la circunferencia. Colinealidad y coincidencia. Transformaciones: Homotecia. Traslación. Simetría. Rotación. Introducción a las geometrías: Inversiva y proyectiva. Unificación de conceptos, estudios de casos particulares. Estrategias de resolución de problemas en geometría.

Cpde ORDENANZA N° 010-09
nnh



Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico
 Matemáticas y Naturales

MATEMÁTICA FINANCIERA

Reparto proporcional. Tasa de interés. Leyes financieras: Régimen de capitalización compuesta. Operaciones financieras simples: Capitalización, Actualización, Descuento. Operaciones financieras compuestas: Rentas, Sistemas de amortización de deuda. Breve introducción a la evaluación de proyectos de inversión.

LABORATORIOS

La incorporación de los Laboratorios tiene por objetivo el desarrollo de los distintos contenidos basados en actividades, tanto como la adquisición de conceptos matemáticos, resolución de problemas, análisis individual y grupal de actividades de enseñanza que posibilite un enriquecimiento progresivo en la forma de plantearse la actividad docente. Se procurará:

- Plantear las actividades con un enfoque investigador, que facilite la formación de criterios propios para abordar los problemas en forma creativa.
- Introducir la reflexión teórica como marco para analizar lo que ocurre en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática..
- Presentar los enfoques didácticos utilizando los mismos procedimientos de intervención pedagógica que se pretende que los profesores utilicen con sus alumnos.
- Hacer revisión de los diseños curriculares básicos de la educación secundaria.
- Contribuir a la formación de actitudes en el futuro profesor, de modo que: aprecie el valor que la matemática desempeña en la vida humana, sienta gusto por trabajar con la matemática y confianza en poder hacerlo, y se comprometa para transmitir este conocimiento a sus alumnos.
- Orientar hacia la práctica profesional y al conocimiento de las didácticas específicas.
- Iniciar la formación en las prácticas, favoreciendo la posibilidad de experimentar modelos de enseñanza diversos.

Dr. FELIX DANIELO QUINTAS
 Catedrático de Cs. Fís. Mat. y Nat.
 U.N.S.L.

MCs. EDILMA OLINDA GAGLIARDI
 SECRETARIA ACADEMICA
 Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
 U. N. S. L.

LABORATORIO DE GEOMETRÍA

Estrategias de pensamiento. Resolución de problemas. Reflexiones sobre geometría y educación. Elementos de Geometría. La inducción como método de descubrimiento. Deducción y Demostración.

Algunos resultados fundamentales de geometría Plana: relaciones entre ángulos. Rectas perpendiculares. Rectas Paralelas. Triángulo. Circunferencia. Cuadriláteros. Congruencia. Semejanza. Construcciones y lugares geométricos. Algunas estrategias de resolución de problemas geométricos. Los materiales en la clase de geometría. Tipos de materiales de acuerdo con sus funciones. Niveles y fases del aprendizaje geométrico.

Cpde ORDENANZA N° 010 - 09
 nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Visualización. Definir y demostrar.

Estudio teórico y práctico de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Geometría.

Situaciones de enseñanza: análisis, reflexión y puesta en práctica.

LABORATORIO DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.

Combinatoria. Permutaciones. Variaciones. Resolución de problemas. Actividades. Como estudiar una población. Censo y Muestreo. Partes de un problema estadístico. Análisis exploratorio de los datos.

Introducción a la probabilidad. Inferencia y decisiones estadísticas. Regresión. El uso de las calculadoras científicas, de la planilla de cálculo y de software especial para estadística. Diseño de actividades para desarrollar en la escuela en los diferentes niveles, donde no sólo se contemple la estadística descriptiva.

Familiarización con el pensamiento aleatorio.

Incorporación de la estadística como instrumento de análisis para el profesor.

Estudio teórico y práctico de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Probabilidad y de la Estadística. Situaciones de enseñanza: análisis, reflexión y puesta en práctica.

LABORATORIO DE ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA.

Incorporar a través de resolución de problemas los conocimientos básicos de la aritmética y algunas aplicaciones de la aritmética y el álgebra.

Divisibilidad. Máximo Común divisor. Números Primos. Congruencias. Teoremas fundamentales de la Aritmética modular. Polinomios. Resolución de problemas aritméticos y algebraicos.

Estudio teórico y práctico de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Aritmética y del Álgebra. Situaciones de enseñanza: análisis, reflexión y puesta en práctica.

Campo de Formación en la Práctica Profesional (585 horas)

TALLER: LA PROFESIÓN DOCENTE.

Características del buen docente. Dimensiones éticas y morales. Compromiso con la disciplina y con el aprendizaje. La capacidad de adecuarse a las circunstancias en que le toca actuar.

SEMINARIO (contenido opcional)

El objetivo de este seminario es complementar la formación con contenidos útiles para el desarrollo del trabajo del futuro profesor de matemáticas.

Los contenidos de referencia son:

- El razonamiento matemático en la enseñanza secundaria.
- Currículo de matemática.

Cpde ORDENANZA N° 010-09
nnh



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

- Epistemología de la Matemática.
- Métodos e instrumentos de evaluación.
- Didáctica de la resolución de problemas.

DIDÁCTICA Y PRÁCTICA DOCENTE I

Distintas corrientes de didáctica de la matemática. Análisis de diferentes fenómenos relacionados con la enseñanza. La matemática como construcción social y su utilidad. La teoría de situaciones didácticas. Situaciones de enseñanza y algunos obstáculos para la construcción del saber en matemáticas.

La enseñanza en el área y su encuadre curricular e institucional. La integración de los conocimientos matemáticos, matemáticos escolares, psicológicos, epistemológicos, históricos, pedagógicos y didácticos.

La residencia profesional para la práctica de enseñanza: observación, registro y análisis de experiencias propias y ajenas.

Participación en las diferentes actividades que hacen a la función docente. Reflexión crítica sobre las experiencias vivenciadas.

DIDÁCTICA Y PRÁCTICA DOCENTE II

Procesos meta cognitivos y actividad de reflexión en la resolución de problemas. Obstáculos didácticos. La evaluación como parte del proceso de enseñanza.

La enseñanza y las prácticas docentes. Planificación diseño e implementación de secuencias didácticas. Planificación y diseños didácticos alternativos. El trabajo en el aula. Reflexión y autoevaluación de la práctica docente.

MATEMÁTICA, HISTORIA Y ENSEÑANZA

Usos de la historia de la Matemática en la didáctica: para el conocimiento de la naturaleza de la matemática, para el desarrollo curricular y para la investigación de los procesos cognitivos de los alumnos. Episodios de la historia de las ideas matemáticas para ejemplificar esos usos. La historia de la enseñanza de la matemática.

Los orígenes primitivos. Egipto y Mesopotamia. La matemática griega. La matemática en China, India, Arabia y América precolombina. La edad media. El renacimiento. Preludio a la matemática Moderna. La época de Fermat y Descartes. Newton y Leibniz. La era de los Bernoulli. La época de Euler. Los matemáticos de la revolución francesa. El período de Gauss y Cauchy. La época heroica de la geometría. La aritmetización del análisis. La aparición del álgebra abstracta. Aspectos del siglo veinte: Los 23 de problemas de Hilbert; el tratado Boubarki, la aparición de la computadora, los avances más destacados de fines del siglo XX.

ORDENANZA N°
nnh

010-09


MCS. EDILMA QUINDA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAC. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.


Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO III

ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO DE FORMACIÓN EN LA PRÁCTICA

ARTÍCULO 1º.- Establecer el Módulo de Formación en la Práctica como un espacio curricular flexible al que podrá accederse previa aprobación de la asignatura “Psicología del Aprendizaje”. El alumno deberá cumplir como mínimo la tarea de auxiliar docente durante dos trimestres en una materia del área de Matemáticas en una escuela secundaria. La acreditación del Módulo estará condicionada al informe que brinde el profesor tutor designado, el cual será presentado al responsable del espacio curricular.

ARTÍCULO 2º.- Establecer que el profesor tutor podrá ser un docente de la Universidad o docente de Nivel secundario que cumpla con los requerimientos para ser tutor, los cuales serán establecidos por reglamentación complementaria.

ARTÍCULO 3º.- Establecer que la inclusión del “Módulo de formación en la Práctica” tiene un doble propósito:

- a) Mejorar la calidad de formación en la práctica docente a través de una inmersión anticipada de los futuros docentes en la práctica educativa durante el tercer año de cursado de la carrera.
- b) Introducir una forma de capacitación disciplinar y didáctica de los profesores en actividad que podrán desempeñar la función de tutores. El ejercicio del rol de tutor requiere que tanto los docentes de las escuelas como los universitarios que tengan esas funciones sean capacitados para conformar un equipo en el acompañamiento pedagógico de los estudiantes del profesorado.

ARTÍCULO 4º.- Establecer que la firma de convenios entre la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales y las Escuelas se asentará sobre la base de proyectos consensuados y articulados, a partir de los cuales serán posibles experiencias de innovación y experimentación, relaciones conducentes a brindar formación continua a los egresados y valorizar la función de tutor.

ORDENANZA N°
nnh

010-09
DR. EDILMA VILANDA BAGLIARDI 18
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Dr. FÉLIX D. NIETO QUINTAS
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO IV

ARTICULO 1º.- Los alumnos inscriptos en el Ciclo lectivo 2009 en la Carrera: “Profesorado de Tercer Ciclo de Enseñanza General Básica y Educación Polimodal en Matemáticas” Plan Ord. 14/05 se asimilarán automáticamente al nuevo Plan, según las siguientes equivalencias automáticas.

Profesorado Ord. 005/02 y Ord. 14/05	Nuevo Plan “Profesorado en Matemáticas”
Cálculo I	Cálculo I
Algebra I	Algebra I
Inglés I	Inglés I
Algebra II	Algebra II
Matemática Discreta	Matemática Discreta
Inglés II	Inglés II
Seminario I	Elementos de Física
Seminario II	Introducción al Cálculo

Dr. Oscar Domingo Quintas
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

ARTICULO 2º.- La carrera se articula con la Licenciatura en Ciencias Matemáticas y con la Licenciatura en Matemática Aplicada.

Las siguientes asignaturas tienen equivalencia automática.

Nuevo Plan del Profesorado en Matemáticas	Lic. Ciencias Matemáticas Plan Ord. 18/06	Lic. Matemáticas Aplicada Plan Ord. 17/06
Cálculo I	Cálculo I	Cálculo I
Algebra I	Algebra I	Algebra I
Inglés I	Inglés I	Inglés I
Algebra II	Algebra II	Algebra II
Matemática Discreta	Matemática Discreta	Matemática Discreta
Inglés II	Inglés II	Inglés II
Cálculo II	Cálculo II	Cálculo II
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística
Física	-----	Física
Fundamentos	Fundamentos	-----
Modelos Matemáticos	Modelos Matemáticos	Modelos Matemáticos

MCs. EDILMA BLINDA GAGLIARDI
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ARTICULO 3°.- Establecer que al alumno inscripto en planes anteriores que solicite inscripción en el nuevo Plan del Profesorado, se le otorgará las siguientes equivalencias automáticas:

Nuevo Plan del Profesorado en Matemáticas	Profesorado de Tercer Ciclo de EGBByEP en Matemáticas Plan Ord. 14/05	Profesorado Superior en Matemáticas Plan Ord. 13/05
Introducción al Cálculo	Seminario II	Seminario II
Cálculo I	Cálculo I	Cálculo I
Algebra I	Algebra I	Algebra I
Elementos de Física	Seminario I	Seminario I
Inglés I e Inglés II	Inglés (anual)	Inglés (anual)
Algebra II	Algebra II	Algebra II
Matemática Discreta	Matemática Discreta	Matemática Discreta
Laboratorio de Geometría	Laboratorio de Geometría	Laboratorio de Geometría
Cálculo II	Cálculo II	Cálculo II
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística
Física	Física	Física
Fundamentos	Fundamentos	Fundamentos
Laboratorio de Probabilidad y Estadística.	Laboratorio de Probabilidad y Estadística.	Laboratorio de Probabilidad y Estadística.
Electiva	Electiva	Electiva
Psicología del Aprendizaje.	Psicología del Aprendizaje y del adolescente.	Psicología del Aprendizaje y del adolescente.
Laboratorio de Aritmética y Álgebra	Laboratorio de Aritmética y Álgebra	Laboratorio de Aritmética y Álgebra
Pedagogía y Prácticas Educativas	Pedagogía y Prácticas Educativas	Pedagogía y Prácticas Educativas
Matemática Financiera	Matemática Financiera	Matemática Financiera
Modelos Matemáticos	Modelos Matemáticos	Modelos Matemáticos
Didáctica y Práctica Docente I	Didáctica y Práctica Docente en Matemática	Didáctica y Práctica Docente en Matemática
Geometría	Geometría	Geometría
Metodologías de Investigación Educativa	-----	Investigación Educativa
Didáctica y Práctica Docente I	Didáctica y Práctica Docente	Didáctica y Práctica Docente.
Didáctica y Práctica Docente II	-----	Didáctica y Práctica Docente Superior en Matemática

Dr. F. F. BELCANO
Fac. De Cs. Fís. Mat. y Nat.
U.N.S.L.

MCS. ERILMA GUANA G. B. GIARDI
SECRETARIA ACADÉMICA
Fac. de Cs. Fís. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Cpde ORDENANZA N°
nnh

010-09



Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ARTÍCULO 4º.- Los alumnos inscriptos en la “Licenciatura en Ciencias Matemáticas” o en la “Licenciatura en Matemática Aplicada” a partir del ciclo 2009, que soliciten inscripción en el Plan del Profesorado de Matemática y tengan aprobado Cálculo I, se les dará por aprobada INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO, previo coloquio sobre temas a fijar por el profesor de la asignatura.

Las demás equivalencias serán las equivalencias automáticas fijadas en el Artículo 11º de la presente.-

ARTÍCULO 5º.- Establecer que se otorga equivalencia entre “Matemática, Historia y Enseñanza” (nuevo plan) con la asignatura “Historia de la Matemática” Plan Ord. 14/05 previo coloquio sobre otros aspectos que contempla el nuevo programa como: usos de la historia de la Matemática en la Didáctica.

ARTÍCULO 6º.- Establecer que las equivalencias entre Electivas, Seminarios, Optativas y otras asignaturas aprobadas no contempladas en la presente disposición, se harán teniendo en cuenta el programa que haya cursado y aprobado el alumno solicitante. Se podrán condicionar las equivalencias a la aprobación de módulos complementarios, trabajos o coloquios.

ORDENANZA N°

010-09

nnh

MCS. EDILMA OLINDA GASLIARDI
SECRETARIA ACADEMICA
Fac. de Cs. Fis. Mat. y Nat.
U. N. S. L.

Felix D. Nieto Quintas
Dr. FELIX D. NIETO QUINTAS
DECANO
Fac. De Cs. Fco. Mat. Y Nat.
U.N.S.L.