



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

SAN LUIS,

27 MAY 2005

VISTO:

El Expte. "D"-3-0049/05, mediante el cual el Departamento de Matemática eleva modificaciones de ordenamiento curricular y correlatividades propuestas por la Comisión de Carrera de la carrera de Profesorado de Matemática; y

CONSIDERANDO:

Que en concordancia con estas nuevas políticas la FCFMyN establece un sistema de ingreso basado en la detección temprana, a través de una prueba diagnóstico, de los alumnos en mejores condiciones para abordar directamente la temática relativa a sus carreras de grado.

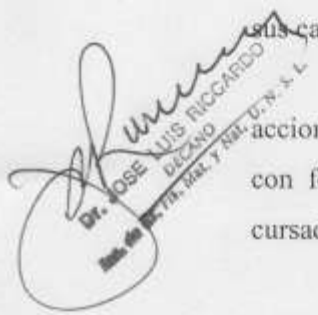
Que se establece un ciclo de formación asistida, enriquecido con acciones que trascienden la mera instrucción disciplinar, que facilita a los estudiantes con formación deficitaria alcanzar niveles que le permitan acceder exitosamente al cursado regular de sus carreras.

Que para los alumnos ingresantes que superan la prueba de diagnóstico resulta posible comenzar sus estudios universitarios con el aprendizaje de Cálculo Diferencial.

Que en consecuencia la carrera de *Profesorado de Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y de la Educación Polimodal en Matemática* puede utilizar el espacio curricular correspondiente a Matemática Básica.

Que en el año 2004 ya se han realizado modificaciones en los programas de las asignaturas Matemática Básica y Cálculo I.

Que el sistema de correlatividades estipulado en esta malla curricular establece restricciones mínimas para evitar que el alumno incurra en desórdenes significativos en la planificación de su carrera. Pero debe entenderse que el orden de cursado natural es aquél que se infiere de la malla y que cada asignatura asumirá para


Dr. JOSÉ LUIS RICCARDI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS Y NAT. U.N.S.L.


Dra. MARÍA VALDES
COORDINADORA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS Y NAT. U.N.S.L.

CPDE ORDENANZA N° 014-05
NH



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

su dictado el conocimiento (por parte del alumno) de los temas correspondientes a las asignaturas que la preceden en este ordenamiento.

Que todas estas modificaciones se inscriben en una política general de la Facultad, que propende a la unificación de conocimientos básicos de Matemática y otras disciplinas en cursos comunes a diversas carreras.

Que dentro de esta unificación resulta conveniente la reformulación de los contenidos mínimos de los cursos que forman esta base común, buscando un lenguaje adecuado a todas las carreras.

Que para los estudiantes del *Profesorado de Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y de la Educación Polimodal en Matemática* que comparten adaptándose a una modalidad más operativa los antes citados cursos con otras carreras, resulta necesario afianzar un tono más formativo en los cursos elementales que les son exclusivos.

Que resultan en consecuencia necesarias modificaciones del ordenamiento curricular y la reformulación de los contenidos mínimos de las asignaturas correspondientes a los planes de estudio de la carrera antes mencionada normada por Ordenanzas: 5/02-CD y 7/02-CD.

Que debe también establecerse un nuevo régimen de correlatividades acorde con este nuevo ordenamiento.

Que la Comisión de Carrera del Profesorado de Matemática del Departamento de Matemática eleva las modificaciones de ordenamiento curricular y correlatividades, como así también los contenidos mínimos de los Cursos, de acuerdo con las atribuciones conferidas en el Artículo 6° de la Resolución N° 001/03-CD-

Que la Comisión de Asuntos Académicos aconseja aprobar las modificaciones del plan de estudios de la carrera: **“Profesorado de Matemática para Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y de la Educación Polimodal en Matemática”**.

CPDE ORDENANZA N° 014-05
NNH

DR. JOSÉ LUIS RICCARDO
SECRETARÍA DE ASUNTOS ACADÉMICOS
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO Y NAT.
SAN LUIS

DRA. ANA MARÍA LPEZ
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO Y NAT.
SAN LUIS



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

Por ello en virtud de lo establecido en su sesión Ordinaria del día 26 de Mayo de 2005 y en uso de sus atribuciones

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

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la modificación del Plan de Estudios de la carrera: **“Profesorado de Matemática para Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y de la Educación Polimodal en Matemática”** (Ord.CD. 005/02 y 7/02-CD-); cuyo ordenamiento curricular y contenidos mínimos se detallan en los **ANEXO I y II** de la presente disposición.-

ARTÍCULO 2º.- Establecer para los alumnos que hubieran regularizado o aprobado “Matemática Básica” con anterioridad al año 2004 la equivalencia con “Seminario III”, asignatura que reemplaza a “Matemática Básica” en el nuevo ordenamiento.-

ARTÍCULO 3º.- Establecer las equivalencias de las asignaturas: “Matemática Básica” y “Cálculo I” dictados en 2004 y 2005 que se describen en el **ANEXO III** de la presente disposición.-

ARTÍCULO 4º.- Para los alumnos que hubieran regularizado o aprobado “Cálculo I” con contenido avanzado de cálculo diferencial e integral, en segundo cuatrimestre de 2004, establecer la equivalencia automática con “Seminario III” del nuevo ordenamiento curricular.-

ARTÍCULO 5º.- Disponer que las modificaciones aprobadas de la presente Ordenanza son de aplicación a partir del inicio del año académico 2005.-

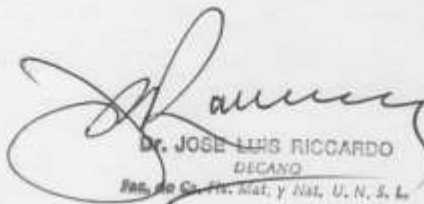
ARTÍCULO 6º.- Elevar la presente disposición al Consejo Superior de la Universidad Nacional de San Luis, en cumplimiento del Artículo 85º inc.g) del Estatuto Universitario.-

ARTÍCULO 7º.- Comuníquese, insértese en el Libro de Ordenanzas, publíquese en el Digesto Administrativo y archívese.-

ORDENANZA N°
NNH

014-05

Dra. ANA MARÍA VIDALES
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAC. DE CS. FÍS. NAT. Y NAT.
UNSL


Dr. JOSÉ LUIS RICCARDO
DECANO
Fac. de Cs. Fís. Nat. y Nat. U. N. S. L.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico
 Matemáticas y Naturales

ANEXO I
ORDENAMIENTO CURRICULAR Y CORRELATIVIDADES
Carrera: Profesorado de Matemática para Tercer ciclo de EGB y Educación Polimodal

Nro.	Denominación Asignatura	AÑO	C	CHS	CHT	Requisitos para Cursar		Req. para rendir o Promocionar
						T.P Aprob.	Mat. Aprob.	Asignatura Aprobada
1	Cálculo I	1º	1º	7	105	-	-	-
2	Álgebra I	1º	1º	7	105	-	-	-
3	Seminario I	1º	1º	5	75	-	-	-
4	Matemática Discreta	1º	2º	8	120	2	-	2
5	Álgebra II	1º	2º	8	120	2	-	2
6	Seminario II	1º	2º	4	65	-	-	-
7	Inglés	1º	Anual	4	120	-	-	-
8	Cálculo II	2º	1º	10	150	1-2	-	1-2
9	Laboratorio de Geometría	2º	1º	7	105	-	2	2
10	Probabilidad y Estadística	2º	1º	7	105	1-2	-	1-2
11	Laboratorio de Probab. y Estadística	2º	2º	7	105	10	-	10
12	Optativa	2º	2º	8	120	(*)	(*)	(*)
13	Seminario III	2º	2º	8	120	-	1-2-6	1-2-6
14	Fundamentos	3º	1º	8	120	4	1-2	1-2-4
15	Psicología del Aprendizaje y del Adolescente	3º	1º	8	120	-	(i)	(i)
16	Física	3º	1º	8	120	-	4	4
17	Pedagogía y Prácticas Educativas	3º	2º	8	120	15	-	15
18	Laboratorio de Aritmética y Álgebra	3º	2º	7	105	9-13	5	5-9-13
19	Modelos Matemáticos	3º	2º	8	120	8	4-5	4-5-8-
20	Geometría	4º	1º	8	120	-	(ii)	(ii)
21	Matemática Financiera	4º	1º	5	75	-	(i)	(i)
22	Electiva	4º	1º o 2º	7	105	(*)	(*)	(*)
23	Historia de la Matemática	4º	2º	7	105	-	(ii)	(ii)
24	Didáctica y Práctica Docente en Matemática	4º	Anual	9	290	(ii) y 17	15	(ii) 15- 17

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

CPDE ORDENANZA N° **014-05**
 NNH

Dr. JOSÉ LUIS RICCIARDI
 Director de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales

Dr. ANA MARÍA GONZÁLEZ
 SECRETARÍA ACADÉMICA
 FAC. DE CS. FÍS. NAT. Y NAT.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO II

1.- 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.

2.- ALGEBRA I

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

3.- SEMINARIO I

Interacciones de la Matemática con alguna disciplina científica. Principios de Modelización Matemática.

4.- 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 boléanos. Álgebras booleanas. Semigrupos y grupos. Operaciones binarias. Grupos finitos.

5.- ALGEBRA II

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

6.- SEMINARIO II

Problemas como hilo conductor del seminario que permitan adquirir ciertas habilidades básicas para construir algunas de las muchas conceptualizaciones del Cálculo. La diferencial como generatriz de conceptos y aplicaciones reales del cálculo. Conceptos alrededor de situaciones concretas evocando nociones matemáticas desarrolladas en el primer cuatrimestre.

7.- INGLÉS

El contenido que fije el Departamento de Idiomas.

CPDE ORDENANZA N°
NNH

014-05


Dr. JOSÉ LUIS RICCARDI
CATEDRÁTICO
FAC. DE CIEN. FÍS. MATE. Y NAT. U.N.S.L.


Dra. ANA MARÍA LIPDALES
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAC. DE CIEN. FÍS. MATE. Y NAT. U.N.S.L.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

8.- CÁLCULO II

Series de Potencia. 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.

9.- LABORATORIO DE GEOMETRÍA

Estrategias de pensamiento. Resolución de problemas. La actividad subconsciente. Reflexiones sobre geometría y educación.

¿Qué es la Geometría?. 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. Transformaciones: Homotecia. Traslación. Simetría. Rotación. Construcciones y lugares geométricos. La resolución de problemas en geometría. 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, visualización, definir y demostrar

10.- 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.

11.- 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.

12.- OPTATIVA

Contenido opcional según oferta anual del Departamento.

Referencia: Tópicos de Cálculo Numérico, Tópicos de Ecuaciones Diferenciales, Optativas de baja ponderación ofrecidas para Licenciatura en Matemática.

CPDE. ORDENANZA N° 014-05
NNH


Dr. JOSÉ LUIS RICCARDIO
DICHAO
FAC. DE CS. FÍS. MATE. Y NAT.


Dra. ANA MARÍA VIDANES
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAC. DE CS. FÍS. MATE. Y NAT.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

13.- SEMINARIO III

Naturaleza del conocimiento matemático. Objetos y métodos de la matemática. Deducción y Demostración. Significado del pensamiento deductivo. Razonamiento deductivo. Proposiciones del tipos "si, entonces". Bases para la demostración. Métodos: directo e indirecto. Postulados y Teoremas.

14.- FUNDAMENTOS

Introducción a la Teoría de Conjuntos. Cardinales. Números naturales. Números cardinales. Comparación de cardinales. Conjuntos numerables. El cardinal del continuo. Axioma de elección, lema de Zorn, hipótesis del continuo. Teorías axiomáticas. Grupos. Anillos y Cuerpos. Enteros. Racionales. El cuerpo de los números reales: La propiedad arquimediana. Completitud de \mathbb{R} ; principio de encaje de intervalos, postulado de continuidad, propiedad del supremo, convergencia de sucesiones monótonas. El cuerpo de los números complejos.

15.- PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE Y LA ADOLESCENCIA

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

16.- FISICA

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

17.- 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 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.

18.- LABORATORIO DE ARITMÉTICA Y ALGEBRA.

Divisibilidad. Máximo Común divisor. Números Primos. Congruencias. Teoremas fundamentales de la Aritmética modular. Criptografía. Los números de identificación y los códigos de barras. Transmisión de la información: codificación. Resolución de problemas aritméticos y algebraicos.

CPDE ORDENANZA N°
NNH

014-05

Dr. JOSÉ LUIS RICCARDO
Má. de Cs. Físico y Mat. U.N.S.L.

Dr. ANA MARÍA VIDAVES
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAC. DE CS. FÍSICO Y NAT.
U.N.S.L.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico-
Matemáticas y Naturales

19.- MODELOS MATEMÁTICOS

Diferentes tipos de modelos y su significado. La construcción de modelos. Modelos de crecimiento y desintegración exponencial. Modelos lineales y álgebra matricial. Modelos relacionados con Ingeniería y Física. Modelos relacionados con Economía y comercio (Ejemplos: ingreso marginal, coste marginal, beneficio marginal, demanda, inflación, interés compuesto, etc.). Modelos en ciencias sociales (población, medicamentos, etc.). Modelos de la investigación operativa. Modelos de programación matemática. Problemas formulables mediante programación lineal.

20.- GEOMETRÍA

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

21.- 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.

22.- ELECTIVA

Materias de grado de otras carreras de la Universidad.
Referencia: Tecnología y Educación (Informática), Epistemología de la Ciencia (Cs. Biológicas), Filosofía (Cs. De la Educación), Introducción a la Química, Introducción a la Biología, Introducción a la Geología, Introducción a la Anatomía y Fisiología Humanas, Informática Educativa, etc.

23.- HISTORIA DE LA MATEMATICA

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.

24.- DIDACTICA Y PRACTICA DOCENTE EN MATEMATICA

Distintas corrientes de didáctica de la matemática. Análisis de diferentes fenómenos relacionados con la enseñanza. La matemática como construcción social y su utilidad.


CPDE ORDENANZA N° 014-05
NNH




Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

El curriculum de Matemática. La evaluación como proceso.
Experiencia pre-profesional en cursos de tercer ciclo de EGB y Polimodal. Participación en las diferentes actividades que hacen a la función docente. Reflexión crítica sobre las experiencias vivenciadas durante la residencia, destinada a promover actitudes positivas hacia el rol del profesor de matemática.

ORDENANZA N°
NNH

014-05

Dra. ANA MARIA VIDALES
SECRETARIA ACADEMICA
FAC. DE CS. FIS. NAT. Y NAT.
U.N.S.L.


DR. JOSE LUIS RICCARDO
DECANO
FAC. DE CS. FIS. NAT. Y NAT. U. N. S. L.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico
Matemáticas y Naturales

ANEXO III

1. Los alumnos de la carrera de "Profesorado de Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y de la Educación Polimodal en Matemática" serán asimilados a este nuevo plan, tomando las asignaturas que aún no hayan cursado de acuerdo con el nuevo ordenamiento curricular, correlatividades y contenidos programáticos mínimos aquí estipulados. Para las asignaturas regularizadas, y pendientes de rendir examen final se respetará el programa con que cursaron.
2. La siguiente tabla establece las equivalencias automáticas entre las asignaturas cursadas y las asignaturas del nuevo ordenamiento. Esta equivalencia también se aplica para la condición de regular alcanzada, siempre que se rinda el examen final pendiente según el programa cursado. En caso de pérdida de regularidad se cursará con los contenidos nuevos.-

Materia cursada por anterior ordenamiento	Nuevo ordenamiento
Matemática Básica anterior a 2004	Seminario III
Matemática Básica -primer cuatrimestre 2004 (Prof. Favier)	Cálculo I
Matemática Básica -segundo cuatrimestre 2004 (Prof. Jaume)	Cálculo I
Matemática Básica- 1º y 2º cuatrimestre 2005- (Prof. Alvarez)	Cálculo I
Cálculo I- segundo cuatrimestre 2004 (Prof Auriol)	Seminario III

ORDENANZA N°
NNH

014-05


Dra. ANA MARÍA VIDALES
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAC. DE CS. FÍS. NAT. Y NAT.
UNSL


Dr. JOSÉ LUIS RICCARDO
DECANO
Inst. de Cs. Fís. Mat. y Nat. U. N. S. L.