

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana María Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Expediente N°2115/98

Los Polvorines, 13 NOV 2018

VISTO el Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento; la Ley de Educación Superior; la Ley de Implementación efectiva de la responsabilidad del estado en el Nivel de Educación Superior; las Resoluciones (CS) N°6278/17 y 6823/18; la Resolución (CIDH) N°3941/18; el Expediente N°2115/98 y,

CONSIDERANDO:

Que por Resolución (CS) N°6278/17 se aprobó el plan de estudios del Profesorado Universitario de Educación Superior en Matemática;

Que mediante Resolución (CS) N°6823/18 se aprobó el Programa de Acceso y Acompañamiento a estudiantes de carreras de grado y pregrado, que establece nuevas condiciones para el acceso y acompañamiento de los mismos en sus trayectos formativos;

Que para la implementación del mencionado programa se requiere la adecuación de los planes de estudio de las carreras de grado y pregrado, tanto para su inclusión en los mismos como en lo que respecta a correlatividades y asignaturas optativas;

Que por Resolución (CIDH) N°3941/18 se elevó la propuesta de modificación del plan de estudios del Profesorado Universitario de Educación Superior en Matemática;

Que el Comité de Formación, como órgano de coordinación y articulación de la tarea de formación entre Institutos, analizó la mencionada propuesta y acordó con los términos de la misma, realizando ajustes que fueron incorporados para su elevación al Consejo Superior;

Que, a fin de incorporar dichas modificaciones, resulta necesario consolidar en un único documento el plan de estudios de la referida carrera;

Que hasta tanto se haga efectivo el reconocimiento oficial y validez nacional del nuevo plan de estudios, resulta necesario mantener la vigencia del plan aprobado por Resolución (CS) N°6278/17;

Que el artículo 20º, inc.i) del Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento establece que es atribución del Consejo Superior modificar los planes de estudio;

Que en su reunión del 17 de octubre de 2018 el Consejo Superior aprobó el dictamen de la Comisión de Asuntos Académicos que sugiere incorporar una corrección formal a la propuesta, así como las modificaciones informadas durante el plenario;

POR ELLO:

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina
Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel
Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25
info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el plan de estudios del Profesorado Universitario de Educación Superior en Matemática, que comenzará a regir a partir del primer semestre del ciclo lectivo 2019 y que como anexo forma parte de la presente resolución en trece (13) hojas.

ARTÍCULO 2º.- Dejar sin efecto la Resolución (CS) N°6278/17, a partir del reconocimiento oficial y validez nacional del plan de estudios aprobado en el artículo 1º de la presente resolución.


ARTÍCULO 3º.- Establecer que el plan de estudios aprobado por la presente resolución será de aplicación para los estudiantes que se inscriban a la carrera de Profesorado Universitario de Educación Superior en Matemática a partir del año académico 2019.

ARTÍCULO 4º.- Establecer que la Secretaría Académica otorgará las equivalencias u homologaciones correspondientes a los estudiantes que tengan aprobado y/o regularizado parcial o totalmente el Curso de Aprestamiento Universitario.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, comuníquese a todas las dependencias de la Universidad Nacional de General Sarmiento, a la Secretaría Académica, al Dirección de Estudiantes y Docentes, a la Dirección de Títulos y Planes, a la Dirección General de Asesoría Jurídica, a la Unidad Auditoría Interna, a la Dirección General de Biblioteca y Documentación y a la Dirección General de Prensa y Promoción Institucional. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN (CS) N° 7013


Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría del Consejo Superior
Universidad Nacional de General Sarmiento


Dra. Gabriela Leticia Diker
Rectora
Universidad Nacional de General Sarmiento

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL


Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Anexo
Resolución (CS) N° 7013

**Profesorado Universitario de Educación Superior en Matemática
Plan de Estudio**

- 1. Denominación de la carrera:** Profesorado Universitario de Educación Superior en Matemática
- 2. Modalidad:** presencial
- 3. Duración de la carrera:** 5 años
- 4. Título a otorgar:** Profesor/a Universitario/a de Educación Superior en Matemática
- 5. Unidad/es Académica/s que dicta/n la oferta:** Instituto de Ciencias e Instituto del Desarrollo Humano

6. Perfil del egresado

El Profesor Universitario en Matemática dispondrá de capacidad para ejercer la enseñanza de asignaturas correspondientes al campo disciplinar en la educación secundaria y en el nivel superior.

Su formación incluirá el desarrollo de capacidades para la coordinación de grupos y la integración en equipos de trabajo multidisciplinarios, y para el tratamiento didáctico de los contenidos atendiendo a los contextos educativos particulares en que se desempeñe. Podrá participar de proyectos de investigación matemática sobre la base de un dominio de la estructura conceptual y metodológica del campo disciplinar.

7. Alcances

El Profesor Universitario en Matemática está capacitado para:

- Desempeñarse como Profesor de Matemática y de otras asignaturas de contenidos matemáticos en los niveles secundario y superior.
- Realizar tareas de docencia, investigación y divulgación científica en el campo disciplinar correspondiente al título.
- Integrar equipos interdisciplinarios en instituciones educativas de los distintos niveles.
- Participar en las actividades de formación y perfeccionamiento docente destinadas a profesores de nivel secundario y superior.
- Realizar tareas de asesoramiento, coordinación, investigación y evaluación en instituciones de los distintos niveles del sistema educativo, en lo atinente a los contenidos matemáticos y las estrategias de enseñanza.
- Brindar asesoramiento técnico y consultorías para la publicación de libros o revistas especializadas, comités de ética y organismos públicos y privados.
- Participar en la elaboración de materiales de enseñanza del campo disciplinar para los distintos niveles educativos.

8. Requisitos de ingreso

Para poder cursar el Profesorado Universitario de Educación Superior en Matemática se solicitará tener aprobado el nivel secundario en las condiciones que establezca el Régimen General de Estudios vigente.



2

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



9. Estructura curricular

Ciclo	Asignatura	Régimen de curso-do	Modalidad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativas
PCU	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura	Semestral	Presencial	3	48	
PCU	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas	Semestral	Presencial	3	48	
PCU	Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática	Semestral	Presencial	3	48	
PCU	Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas	Semestral	Presencial	2	32	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Introducción a la Matemática	Semestral	Presencial	8	128	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas; Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática
PCU	Introducción a la Física	Semestral	Presencial	8	128	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas; Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática
PCU	Cálculo I	Semestral	Presencial	8	128	Introducción a la Matemática; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Álgebra Lineal	Semestral	Presencial	8	128	Introducción a la Matemática; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Problemas Socioeconómicos Contemporáneos	Semestral	Presencial	4	64	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Cálculo II	Semestral	Presencial	8	128	Cálculo I; Álgebra lineal; Introducción a la física
PCU	Mecánica Elemental	Semestral	Presencial	8	128	Introducción a la Física; Cálculo I
PCU	Álgebra I	Semestral	Presencial	4	64	Introducción a la Matemática; Álgebra Lineal
PCU	Geometría I	Semestral	Presencial	8	128	Cálculo II

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Resto Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



PCU	Matemática Discreta	Semestral	Presencial	6	96	Cálculo I; Álgebra Lineal
PCU	Problemática Educativa	Semestral	Presencial	4	64	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura; Introducción a la Matemática
PCU	Ecuaciones Diferenciales	Semestral	Presencial	8	128	Cálculo II
PCU	Probabilidad y Estadística	Semestral	Presencial	6	96	Cálculo II
PCU	Residencia I. La escuela: ámbito del trabajo docente	Semestral	Presencial	6	96	Problemática Educativa
SCU	Enseñanza de la Matemática I	Semestral	Presencial	4	64	Probabilidad y Estadística; Álgebra I; Problemática educativa; Matemática Discreta
SCU	Adolescencia y Educación Secundaria	Semestral	Presencial	4	64	Problemática Educativa
SCU	Aprendizaje Escolar	Semestral	Presencial	4	64	Problemática Educativa
SCU	Geometría II	Semestral	Presencial	8	128	Cálculo II; dos materias entre las siguientes tres: Álgebra I, Matemática Discreta o Geometría I
SCU	Enseñanza de la Matemática II	Semestral	Presencial	4	64	Enseñanza de la Matemática I; Aprendizaje Escolar
SCU	Enseñar en la Escuela Secundaria y en el Nivel Superior	Semestral	Presencial	4	64	Adolescencia y Educación Secundaria
SCU	Laboratorio Interdisciplinario	Semestral	Presencial	4	64	Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas - 13 (trece) materias de la carrera
SCU	Álgebra II	Semestral	Presencial	8	128	Probabilidad y Estadística; Álgebra I; Matemática Discreta.
SCU	Residencia II en Matemática	Anual	Presencial	6	192	Enseñanza de la Matemática II; Residencia I. La escuela: ámbito del trabajo docente; Enseñar en la Escuela Secundaria y en el Nivel Superior;

[Handwritten initials]

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Dra. Susana Velázquez Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

						Ecuaciones Diferenciales; Geometría I y una de las siguientes materias: Geometría II, Álgebra II o Análisis Matemático.
SCU	Estadística	Semestral	Presencial	6	96	Probabilidad y Estadística; Ecuaciones Diferenciales
SCU	Análisis Matemático	Semestral	Presencial	8	128	Probabilidad y Estadística; Ecuaciones Diferenciales
SCU	Desafíos de la Profesión Docente en la Escuela Secundaria y en el Nivel Superior	Semestral	Presencial	6	96	Enseñanza de la Matemática II; Residencia I. La Escuela: Ámbito del Trabajo Docente; Enseñar en la Escuela Secundaria y en el Nivel Superior; y una de las siguientes dos materias: Geometría II ó Álgebra II
SCU	Análisis Numérico	Semestral	Presencial	8	128	Análisis Matemático; Matemática Discreta; Mecánica Elemental; Geometría I, Álgebra I y una de las siguientes dos materias: Álgebra II o Geometría II

Otros requisitos académicos

Requisito	Régimen de cursado	Modalidad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativas
Inglés Lectocomprensión I	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
Inglés Lectocomprensión II	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Inglés Lectocomprensión I; Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas
Inglés Lectocomprensión III	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Inglés Lectocomprensión II

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Escuela de Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Taller de utilitarios	Semestral	Presencial o a distancia	2	32	
-----------------------	-----------	--------------------------	---	----	--

Carga horaria total en horas reloj: 3136 hs
Cantidad de unidades curriculares: 31

10. Estructura de los Espacios de acompañamiento y seguimiento académico en acuerdo con el Programa de Acceso y Acompañamiento a estudiantes de carreras de grado y pregrado

Unidad Curricular	Carga horaria docente semestral por Espacio de Acompañamiento	Especificaciones de Cursada
Espacios de Acompañamiento Orientados (ESAO)	48 hs	Espacio de acompañamiento opcional para los estudiantes, excepto para aquellos que se inscriban por tercera vez en la asignatura que ofrece ESAO
Acompañamiento a la Lectura y la Escritura I	48 hs	Espacio de acompañamiento en la lectura y escritura en asignaturas avanzadas del plan de estudios de cada carrera.
Acompañamiento a la Lectura y la Escritura II	48 hs	
Carga horaria total docente	144	

11. Contenidos mínimos

Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura (TITLE)

La asignatura se propone familiarizar a los estudiantes con las prácticas de lectura y de escritura propias del ámbito académico. Para ello, plantea el trabajo con algunas nociones que brindan claves para el abordaje y la producción de textos de diverso tipo. Esas nociones, a su vez, vertebrarán las actividades de lectura y escritura –de complejidad creciente– que el alumno realice a medida que avance en su formación. De este modo, la asignatura procura que el estudiante desarrolle estrategias de control de su comprensión y de su producción escrita, amplíe sus conocimientos metadiscursivos y metacognitivos relativos a la lectura de textos expositivo-explicativos y argumentativos, y logre un buen desempeño en la escritura, sobre todo, de textos expositivos complejos. Se propone incluir como temáticas para la elección de textos –pero no de modo excluyente–, aquellas que aborden el acceso a ciertos derechos como la educación, la salud, la igualdad de género, entre otros.

Contenidos mínimos

La lectura y la escritura como prácticas. La noción de comunidad discursiva. Géneros discursivos: su dimensión temática, estilística y estructural.

Los tipos textuales: narrativo, explicativo y argumentativo. La secuencia explicativa. Géneros predominantemente explicativos. La argumentación en diferentes géneros discursivos. La secuencia argumentativa prototípica. Reconocimiento de hipótesis y argumentos.

El resumen de fuentes predominantemente explicativas y predominantemente argumentativas.

El resumen en distintos géneros discursivos. La respuesta de examen. Conectores de causa-consecuencia, de contraste u oposición.

Comparación de fuentes. El establecimiento de criterios de comparación como operación de lectura. Características de un texto de complementación/confrontación de fuentes. Funciones de

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



sus partes textuales. La escritura de párrafos: subtítulos, desarrollo temático. El párrafo como unidad del texto. Organizadores del discurso. Convenciones propias del apartado de bibliografía.

Polifonía. Modos de introducción del discurso ajeno: estilo directo, indirecto y mixto. Verbos de decir y construcciones de atribución de fuente. Criterios para la selección de una cita.

Las operaciones discursivas como procedimientos para establecer relaciones semánticas entre elementos de un texto. La definición. El ejemplo. La comparación. La clasificación. La explicación causal. La reformulación global y local.

El proceso de escritura. El lugar de la revisión y la reescritura.

Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas

Aborda el estudio en la universidad, a partir del trabajo con contenidos disciplinares vinculados a las Ciencias Exactas. A estos fines, los contenidos corresponden al campo de lo numérico y de lo algebraico y retoman lo estudiado sobre ellos en la escolaridad secundaria, centrándose en un rol activo del estudiante. Se considerarán actividades que involucren la resolución de situaciones problemáticas de complejidad creciente. Este trabajo jerarquiza actividades interpretativas, explicativas, deductivas y procedimentales. Se priorizará el trabajo con distintos aspectos de los conjuntos numéricos y del álgebra básica.

Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática

Aborda el estudio de temas del campo de la matemática que se consideran necesarios para un trabajo matemático posterior. Los contenidos corresponden al campo de las funciones numéricas y retoman lo estudiado sobre ellos en la escolaridad secundaria, con el fin de generar un rol activo del estudiante. Se considerarán actividades que impliquen la resolución de situaciones problemáticas de complejidad creciente. Se priorizará el trabajo con actividades interpretativas, explicativas, deductivas y procedimentales acerca de las funciones en general y de algunas de las funciones elementales.

Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas

La lectura como práctica social y como proceso. Problemas y representaciones de la lectura en el ámbito académico. Paratexto, texto y contexto. La lectura en el marco de una perspectiva teórica. Vinculación entre texto y contexto. Lectura crítica de la bibliografía de una asignatura: reconocimiento de los enfoques adoptados y de las hipótesis propuestas. Géneros discursivos. La explicación, la narración y la argumentación: alternancia y predominio en un texto.

La escritura en el ámbito académico. Los géneros vinculados con la apropiación del conocimiento. La exposición de un punto de vista. Vinculación entre teorías y casos particulares. La integración de nociones y el análisis de caso. Comparación de fuentes. La monografía.

Los géneros vinculados con la producción del conocimiento. El trabajo de investigación y el procesamiento de datos. Producción de informes: características temáticas, de estilo y de estructura. Planificación, textualización y revisión. La integración de voces ajenas. Escritura y reflexión metalingüística.

Introducción a la Matemática

Modelización con funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Resolución de ecuaciones e inecuaciones. Teoría y análisis elemental de funciones: composición, función inversa, crecimiento y decrecimiento. Modelización con funciones discretas.

6

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel

Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25

info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Introducción a la Física

La Física como ciencia fáctica. Conceptos de movimiento, sus causas y consecuencias. Conceptos de energía mecánica y su conservación. Cantidad de movimiento y su conservación.

Cálculo I

Series y sucesiones. Funciones continuas, derivables. Resultados del cálculo diferencial e integral. Análisis de funciones.

Álgebra Lineal

Rectas y planos en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 . Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices y determinantes. \mathbb{R}^n como espacio vectorial, subespacios, transformaciones lineales, cambio de base. Autovalores y autovectores. Formas bilineales.

Problemas Socioeconómicos Contemporáneos

Herramientas conceptuales e históricas para el análisis de la sociedad argentina contemporánea. Modelos de desarrollo, formas de organización del Estado y estructura social. Las transformaciones de la sociedad argentina a partir de la década de 1970. La dictadura 1976-1983 como punto de inflexión. De la industrialización por sustitución de importaciones al modelo neoliberal. Modelos de desarrollo en disputa. El rol cambiante del Estado. Las transformaciones del mundo del trabajo. Los procesos de fragmentación social: desigualdades y cambios en las relaciones inter e intra clases. Los cambios en las formas de representación, participación y acción política.

Cálculo II

Funciones en varias variables, curvas y superficies de nivel. Funciones continuas, derivadas parciales y diferenciación. Optimización (Lagrange y Kuhn-Tucker). Teorema de la función implícita. Integración en regiones elementales de \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 .

Mecánica Elemental

Concepto de masa inercial y masa gravitatoria. Interacciones. Leyes de Newton. Teoremas de conservación. Fuerzas centrales. Cuerpo rígido. Dinámica impulsiva.

Álgebra I

Ecuaciones polinomiales: ecuaciones de grado 2, 3 y 4, números complejos y ecuaciones de la forma $t^n - a = 0$. Búsqueda de raíces enteras de polinomios: algoritmo de división en \mathbb{Z} y consecuencias (máximo común divisor, primalidad, factorización, congruencias); Teorema chino del resto. Álgebra de polinomios, algoritmo de división y máximo común divisor, factorización, raíces. Raíces reales y complejas de polinomios reales, Teorema fundamental del álgebra.

Geometría I

Curvas y superficies en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 . Geometría diferencial en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 . Integración en curvas y superficies. Teoremas de Green, Stokes y Gauss.

Matemática Discreta

Inducción. Sumatorias. Sucesiones definidas recursivamente. Sucesión de Fibonacci. Combinatoria. Principio de multiplicación. Permutaciones y combinaciones. Ecuaciones diofánticas lineales con coeficientes 1. Fórmula del binomio de Newton. Principio de inclusión-

7

Juan María Gutiérrez 1150 (B1613GSX) Los Polvorines, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Conmutador: 4469-7500 - (B1663ZAB) San Miguel

Centro Cultural: Julio A. Roca 850 (B1663MIR) San Miguel, Provincia de Buenos Aires, Argentina - Teléfono: 4451-7924/25

info@ungs.edu.ar - www.ungs.edu.ar

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



exclusión. Principio del palomar. Grafos. Conceptos y propiedades básicas. Caminos eulerianos y hamiltonianos. Grafos bipartitos. Planaridad. Fórmula de Euler. Teoremas de Kuratowski y Wagner. Coloreo. Número cromático: Teorema de los cinco colores. Árboles. Puentes y puntos de articulación. Sucesiones recursivas lineales con coeficientes constantes. Algoritmos sobre grafos. Recorridos de grafos: BFS y DFS. Algoritmos para detección de circuitos en grafos. Algoritmos para encontrar el camino mínimo en un grafo: Algoritmo de Dijkstra, Algoritmo de Ford. Algoritmos para encontrar el flujo máximo en una red: Algoritmo de caminos aumentantes y algoritmo de Warshall.

Problemática Educativa

Concepto de educación: significados históricos. Los conceptos centrales de la acción educativa: dependencia y falta de ser, perfectibilidad, educabilidad, variación, registro, acumulación selectiva y transmisión. La noción de transmisión en las "sociedades del conocimiento"; la cultura letrada y el mundo digital.

La enseñanza como problema político, pedagógico y cultural. De la relación maestro-discípulo a la consolidación de la pedagogía prescriptiva. La relación del profesor con el conocimiento y los saberes del que sabe enseñar. Crisis del oficio docente: puesta en cuestión de la autoridad de origen del profesor.

La invención de la escuela y la forma escolar. Perspectivas históricas y sociológicas acerca de la función de la escuela. Configuración de los sistemas educativos nacionales, expansión, masificación y la dinámica de las reformas. Nuevas formas de provisión de la oferta educativa y desafíos al Estado educador. El sistema educativo argentino: fines de la educación y políticas educativas. El desarrollo del nivel medio y superior.

Ecuaciones Diferenciales

Ecuaciones diferenciales ordinarias: separación de variables, lineales a coeficientes constantes, representación matricial, Wronskiano (oscilador armónico). Sistemas de ecuaciones lineales: diagrama de fase, estabilidad y Lyapunov. Nociones básicas de variable compleja. Transformada de Fourier y Laplace, ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.

Probabilidad y Estadística

Introducción a la probabilidad: experimentos aleatorios, espacios muestrales. Concepto de probabilidad, fórmulas básicas para el cálculo de probabilidades. Combinatoria. Independencia y probabilidad condicional. Variables aleatorias discretas y continuas. Esperanza, varianza, correlación. Estadística descriptiva.

Residencia I. La escuela: ámbito del trabajo docente

Organización político-administrativa del sistema educativo de la provincia de Buenos Aires. Educación Secundaria, obligatoriedad y derecho a la educación. Espacios y experiencias de escolarización alternativos al sistema de educación formal.

Constitución histórica de la docencia. Marco normativo que regula el trabajo docente.

Las instituciones de educación secundaria desde la perspectiva histórica, socio-antropológica, micropolítica, de análisis institucional y organizacional.

El aula como una construcción histórica y social. El aula como el espacio privilegiado de circulación y apropiación de conocimientos. La tarea del docente como coordinador del grupo clase.

La materia incluye la observación de por lo menos una institución escolar de nivel secundario y de un curso.



Enseñanza de la Matemática I

Posiciones epistemológicas acerca del conocimiento matemático y su vínculo con la enseñanza de la matemática. Nociones de historia de la matemática en vínculo con la enseñanza.
Introducción a las corrientes teóricas en didáctica de la matemática: Teoría de situaciones didácticas, Resolución de problemas (Escuela Anglosajona), Teoría APOS, Imagen conceptual, Representación en matemática a través de registros semióticos. Modelización matemática. Análisis de secuencias didácticas y actividades usando distintos marcos teóricos.
Estrategias de enseñanza y recursos didácticos. Uso de las TIC para enseñar matemática. Software educativo para enseñar geometría.
Intervenciones didácticas.

Adolescencia y Educación Secundaria

La adolescencia en las coordenadas de la época. Diversos aportes teóricos sobre la constitución psíquica. Condiciones históricas de producción de subjetividades. Adolescencia y producción subjetiva. Malestar en la cultura y avatares de la adolescencia. Los montajes filiatorios, entre la institución familiar y la institución escolar.
El vínculo educativo en la producción subjetiva y de los aprendizajes. Variaciones del lazo transferencial: entre el sujeto y el adulto/docente en la institución educativa. Los avatares actuales de la función adulta en la escuela.
Perspectivas críticas sobre la patologización de las infancias y adolescencias.

Aprendizaje Escolar

El problema de las relaciones entre Psicología y Educación en el proceso de escolarización masiva. Especificidad del aprendizaje escolar. La participación de la psicología en la producción de discursos y prácticas sobre los sujetos, sobre su inteligencia, sus conductas y sus aprendizajes. Discurso normativo y prácticas normalizadoras.
Las relaciones entre desarrollo, aprendizaje y enseñanza en cuatro perspectivas teóricas: Psicología Conductista, Psicología Genética, Teoría Socio- histórica, perspectivas cognitivas. Presentación sistemática de las perspectivas teóricas. Aportes específicos sobre la formación de conocimientos y el aprendizaje escolar en la perspectiva de distintos campos disciplinares del *curriculum* escolar, con énfasis en el nivel secundario de la escolarización.

Geometría II

Geometría sintética: lugares geométricos, figuras planas, construcciones con regla y compás, enfoque axiomático. Estereometría: ángulos entre rectas y planos, ángulos diedros y poliedros, cuerpos poliedros. Geometría analítica: \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 como espacios euclidianos, transformaciones ortogonales en \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 , transformaciones afines, cónicas. TICs: uso del software de geometría dinámica.

Enseñanza de la Matemática II

Producción de secuencias didácticas y actividades usando elementos de distintos marcos teóricos.
Estrategias de enseñanza y recursos didácticos. Software educativo para enseñar álgebra, análisis y probabilidad y estadística.
Elementos de la didáctica del análisis matemático, la geometría, el álgebra y las probabilidades y estadística. Diseño de secuencias didácticas a nivel medio y superior.
Contenidos matemáticos en la escuela media. Diseños curriculares. Planificación de la enseñanza: estrategias, recursos, secuencias didácticas. Tipos de evaluación: conceptos e instrumentos.

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Enseñar en la Escuela Secundaria y en el Nivel Superior

Didáctica y escolarización. El aula como espacio de enseñanza y de aprendizaje. Enfoques y modelos de la enseñanza. Enseñar en la escuela secundaria y en el nivel superior.

El conocimiento a enseñar. Distintas concepciones acerca del currículum. Los procesos de determinación curricular. El conocimiento didáctico del contenido.

Las funciones del docente: a) La gestión de la clase. b) Favorecer la vida grupal y crear un orden de trabajo. c) La organización y selección de contenidos para la enseñanza. d) La generación de situaciones de enseñanza mediante el uso de distintas estrategias, procedimientos y técnicas de enseñanza. El contrato didáctico.

El programa como definición de las intenciones educativas: contenidos, principios, objetivos y experiencias. La planificación de la enseñanza en sus diversas instancias y para los distintos niveles.

Concepto de evaluación. Funciones y tipos de evaluación. Técnicas e instrumentos de evaluación. Los modelos de enseñanza y la evaluación.

Laboratorio Interdisciplinario

El Laboratorio Interdisciplinario aproxima a los estudiantes a situaciones de indagación y producción de conocimientos en torno de problemas complejos propios del entorno en que está inserta la Universidad. Los estudiantes deben optar para su cursado por una de las alternativas ofrecidas para este espacio por la Universidad.

Todas las ofertas de Laboratorio Interdisciplinario constituyen espacios de investigación, acción y producción de orientación multidisciplinaria, que reúnen estudiantes de las distintas carreras en una situación compartida de formación. Se proponen el desarrollo de capacidades de diagnóstico e intervención en escenarios de interacción real con actores e instituciones extra académicas. Las distintas alternativas están dirigidas a fomentar el diálogo de estudiantes e investigadores en un proceso compartido de indagación y/o intervención que requiera de miradas y aportes propios de diversos campos disciplinares. Se promueve la adquisición de competencias para la identificación de necesidades, el análisis, la evaluación y eventualmente la elaboración de propuestas de intervención respecto de situaciones o cuestiones críticas propias del área de referencia de la Universidad.

Álgebra II

Polinomios en $\mathbb{Q}[t]$: factorización, criterios de irreducibilidad, Lema de Gauss. Clases de congruencia en $\mathbb{Q}[t]$: la construcción de Kronecker, anillo cociente. Extensiones finitas de \mathbb{Q} , cuerpo de descomposición. Raíces de la unidad, polinomios ciclotómicos. Construcciones con regla y compás. Los problemas griegos. Solución por radicales: automorfismos y grupos; el grupo de Galois de una ecuación; Teorema de Galois, Teorema de Abel. TICs: uso del software de cálculo simbólico.

Residencia II en Matemática

La producción matemática en el aula. La observación de la clase. Las interacciones grupales. La actividad matemática: caracterización.

Planificación. Diagnóstico de aula para la determinación de un proyecto de trabajo en el nivel medio. Diseño de planificaciones de: una asignatura completa, una unidad temática y clases para el nivel medio y superior.

La gestión de la clase de matemática. Actitudes y habilidades del profesor como orientador de las producciones matemáticas de sus alumnos. Atención a los problemas de enseñanza y aprendizaje de la clase. Organización de las tareas, tiempos, actividades y metodología.

La Residencia incluye desarrollo de observaciones y prácticas de enseñanza en aula.

10

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Estadística

Variables aleatorias discretas y continuas. Esperanza Varianza, correlación. Estadística descriptiva. Ley de los grandes números, Teorema Central de Límite. Inferencia estadística, estimación de parámetros e intervalos de confianza, intervalo asintótico para diversas distribuciones, tamaño de muestra. Test de hipótesis: hipótesis nula y alternativa, nivel y potencia de un test, test e intervalo de confianza para dos muestras.

Análisis Matemático

El cuerpo ordenado completo de los números reales: desarrollos decimales, diversas versiones de completitud. Funciones continuas y la topología de \mathbb{R} . Los Teoremas de Bolzano, Weierstrass y Punto fijo. Límites "continuos", caracterización topológica de la continuidad. Diferenciabilidad y derivabilidad. Teoremas del Valor Medio y Taylor. Integración definida. Teorema Fundamental del Cálculo.

Desafíos de la Profesión Docente en la Escuela Secundaria y en el Nivel Superior

La escuela secundaria actual: los desafíos para la enseñanza en el marco de la obligatoriedad escolar. Debates contemporáneos en torno a los fines de la escuela secundaria. Límites de la forma escolar tradicional y los nuevos formatos escolares/institucionales: nuevas formas de participación estudiantil, nuevos saberes para la construcción de la ciudadanía, cambios en las formas de gobierno de las instituciones.

Situación actual del nivel superior: recorrido histórico para el análisis de la configuración actual. Problemáticas específicas del nivel superior en el campo de la formación docente. Políticas y tendencias actuales en torno a la profesión docente. El debate contemporáneo sobre la profesionalización docente: el espacio de la práctica, la articulación entre contenidos disciplinares y pedagógicos, la duración de la formación. Investigación y formación docente: el valor de las "buenas" preguntas y de la construcción de un conocimiento riguroso, sistemático que permita tomar decisiones fundadas. Las relaciones entre investigación y política pública.

La tensión inclusión-exclusión en el nivel secundario y superior. Las trayectorias de los estudiantes. Estrategias que promueven o desalientan la permanencia. Los objetivos de la formación. El impacto cultural de las nuevas tecnologías y los cambios en la organización de la enseñanza. La revisión de los regímenes académicos.

En el marco de esta asignatura se desarrollará a cabo una instancia de inserción en el nivel superior (universitario y/o terciario), que incluiría distintos tipos de actividades, tales como: observaciones de clases, entrevistas a docentes y/o alumnos, colaboración con profesores a cargo de asignaturas en tareas docentes.

Análisis Numérico

Experimentación numérica, métodos iterativos, aritmética de punto flotante. Álgebra lineal numérica. Normas matriciales, perturbaciones, número de condición, estabilidad regresiva. Normas en \mathbb{R}^n , topología en \mathbb{R}^n . Sistemas sobredeterminados: triangulación de Householder, factorización QR, cuadrados mínimos. Sistemas determinados: eliminación Gaussiana (factorización LU, estabilidad progresiva y regresiva), métodos iterativos. TICs: uso del software de cálculo numérico.



Otros requisitos académicos:

• **Inglés Lectocomprensión I**

Convenciones de los discursos escritos en inglés. Estrategias de lectura para la comprensión global. Textos descriptivos. Tema textual y despliegue temático. Organización textual. La estructura de la información en la definición de conceptos y procesos. Instrucciones simples. Palabras conceptuales y funcionales. El sintagma nominal. Tiempos verbales simples y verbos modales simples. La estructura de las palabras: flexión y derivación. Relaciones lógicas entre oraciones. Cohesión léxica. Tipos de oraciones.

• **Inglés Lectocomprensión II**

Textos explicativos, narrativos y argumentativos en inglés. Mecanismos de cohesión léxica y gramatical. Información principal y secundaria. Coherencia textual y avance de la información, tema y rema. El sintagma verbal. Tiempo, voz y aspecto. Tiempos verbales progresivos y perfectivos. Verbos modales perfectivos. Cadenas léxicas y campos semánticos. La subordinación. La estructura de las palabras: la composición.

• **Inglés Lectocomprensión III**

Características formales y estructurales de los textos académicos y especializados escritos en lengua inglesa. Estrategias de lectura para la comprensión detallada. Discurso referido directo e indirecto. El sistema de citas. La terminología y los dominios de especialidad. La estructura de las palabras: expresiones idiomáticas, locuciones y colocaciones. Reconocimiento y comprensión de hipótesis y argumentos. Recursos cohesivos: elipsis, sustitución y uso de conectores. Sintagmas nominales complejos extensos.

• **Taller de Utilitarios.** Introducción al uso de herramientas informáticas. Concepto de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Componentes de los sistemas informatizados: hardware, software y usuario. Dispositivos de uso local y móvil. Redes informáticas. Aplicaciones de trabajo compartido. Wikis. Blogs. Redes sociales temáticas. Herramientas ofimáticas.

Plataformas de trabajo: sistemas operativos locales y remotos. Sistemas propietarios y libres: sus Capacidades y limitaciones.

Los procesadores de texto. Las planillas de cálculo. Resolución de problemas.

Los gestores de presentaciones. Las aplicaciones en red. Redes locales y remotas. Trabajo en la nube. Procesadores de texto, planillas y editores gráficos.

Aplicaciones específicas y simuladores.

12. Espacios de Acompañamiento Orientados

Los Espacios de Acompañamiento Orientados son instancias curriculares que, vinculadas a una materia específica, aproximan a los estudiantes a las herramientas conceptuales y las tecnologías del trabajo intelectual vinculadas a las habilidades, métodos racionales de trabajo y hábitos académicos propios de las disciplinas a la que se vinculan y orientan. En estas instancias se proponen formas de comunicación pedagógica diversificadas de modo de adaptar la propuesta de enseñanza a las necesidades, las orientaciones intelectuales y el nivel de los estudiantes. Estos espacios -que podrán alternar actividades obligatorias u opcionales, enseñanza individual, enseñanza en pequeños grupos, trabajos remotos, etc.- ofrecerán variadas y diversas propuestas en las que los estudiantes puedan indagar, producir, practicar, ensayar, probar y elaborar producciones propias. Los ESAO ofrecen propuestas de trabajo dotados de validez y aplicación generales a la vez que se vinculan con las características propias de la materia que acompañan: Identificación de conceptos clave de la asignatura y sus relaciones; reconocimiento de corrientes teóricas, enfoques y contextualización del ámbito de producción; producción de actividades que articulen, comparen, clasifiquen, integren, pongan en práctica contenidos; tratamiento de

(2)

ES COPIA FIEL
DE SU ORIGINAL

Universidad Nacional
de General Sarmiento



Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría Legal y Técnica
Universidad Nacional de General Sarmiento

conceptos, ideas fuerza, núcleos temáticos que sean considerados estructurantes de la disciplina o bien identificados como difíciles de aprender. Se promueve la asimilación reflexiva y crítica de los modos de pensamiento fundamentales -pensamiento deductivo, pensamiento inductivo, pensamiento experimental, pensamiento histórico- a la par del reconocimiento del carácter provisional de los modelos explicativos de la ciencia.

Acompañamiento a la Lectura y la Escritura I y II

Serán dos instancias curriculares de Acompañamiento a la lectura y escritura en las disciplinas. Los contenidos mínimos se adecuarán y secuenciarán de acuerdo a los requerimientos particulares de las carreras y disciplinas en cuestión.

La escritura como práctica social y como proceso. Elaboración de planes de escritura. Reflexión sobre los objetivos perseguidos en ellas. Desarrollo de la conciencia metalingüística para la revisión del propio texto.

Lectura crítica de la bibliografía. Leer con distintos propósitos. Exposición oral de fuentes con soporte gráfico. Lectura de recursos multimodales: gráficos, tablas, mapas. Selección y explicación verbal de los contenidos presentes en dichos paratextos. Posicionamiento crítico frente a la literatura relevada o de lectura bibliográfica. El desarrollo de una voz propia del estudiante/autor. Recursos discursivos para la validación de la voz autoral: modalidades, expresiones evaluativas, enfatizadores y atenuadores.

La búsqueda y selección de fuentes y bibliografía apropiadas para el trabajo intelectual. El uso de citas y referencias bibliográficas en trabajos académicos. Distinción de las funciones de las distintas voces presentes en un texto: citas de autor, testimonios recogidos en trabajos de campo, documentos oficiales. Desarrollo de estrategias discursivas para la presentación de las distintas voces y locutores del texto.

Análisis de las características genéricas de los textos que se leen y se escriben en las materias. Reconocimiento de los propósitos buscados por los distintos tipos de texto. Atención a la situación comunicativa en la que los textos circulan. Conocimiento de las características del contexto disciplinar en que la asignatura se inscribe y de sus convenciones. La generación de conocimiento nuevo conforme a los modos de pensamiento propios del campo.

Producción de géneros propios de iniciación en la disciplina en la que la materia se inscribe: ensayos bibliográficos, estudios de caso, reseña, registro y análisis de observaciones en distintos entornos (empresas, escuelas, por ejemplo), propuesta de soluciones de situaciones problemáticas, documentación de procesos, entre otros. La integración de recursos multimodales (gráficos, esquemas, tablas, imágenes) a los textos. Dominio de los géneros que circulan en cada cultura, como ponencia, informe de práctica preprofesional, proyectos de intervención en el campo (industrial, urbanístico, educativo, entre otros), proyecto de investigación, memoria. Los géneros propios de la oralidad secundaria: presentación de proyectos, exposiciones en contextos académicos y profesionales. Adecuación de los textos a la situación en que los distintos géneros se producen y consumen. Comprensión avanzada de los componentes de la estructura esquemática, los contenidos temáticos y el estilo propios de cada género. Uso del léxico disciplinar.

Acompañamiento y facilitación de la participación de los estudiantes en prácticas letradas en ámbitos académicos o profesionales externos a la materia (congresos, jornadas, presentaciones a premios y concursos académicos o profesionales).

13