



Resolución de Consejo Directivo **449 / 2023 - EXA -UNSa**
Expediente N°151/2023 Dra. Silvina Campos solicita aprobación del Programa de la Asignatura "Álgebra" (Optativa) de la Carrera de Profesorado en Matemática
De: EXACTAS-Secretaría de Coordinación Institucional



Salta,
03/08/2023

VISTO: La presentación efectuada por la Dra. Silvina M. Campos, solicitando la aprobación del Programa Analítico y el Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura "Álgebra" como Asignatura Optativa para la Carrera de Profesorado en Matemática (Plan 1997), que se dicta en esta Unidad Académica

CONSIDERANDO

Que el citado Programa, Régimen de Regularidad y Promoción, todos ellos obrantes en las presentes actuaciones, cuentan con la opinión favorable de la Comisión de Carrera de Profesorado en Matemática y del Departamento de Matemática.

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el Programa Analítico y el Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura "Álgebra", como Asignatura Optativa, para la Carrera de Profesorado en Matemática (Plan 1997).

Que el Consejo Directivo en su 12° Sesión Ordinaria del 26 de Julio de 2023 aprueba por unanimidad el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

Por ello y en uso de las atribuciones que le son propias

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

RESUELVE

ARTICULO 1° Aprobar el Programa Analítico y el Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura "Álgebra" como Asignatura Optativa para la Carrera de Profesorado en Matemática (Plan 1997), que se dicta en esta Unidad Académica, que como Anexo forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2° Notifíquese fehacientemente a la Dra. Silvina M. Campos, a la Comisión de Carrera de Profesorado en Matemática, al Departamento de Matemática, a la Secretaría de Coordinación Institucional, a la Secretaría Académica y de Investigación, al Departamento de alumnos, a la Dirección de Mesa de Entradas, Archivo y Digesto, a la Dirección de Consejo Directivo y Comisiones. Publíquese en la página WEB. Cumplido, ARCHIVARSE.


Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa




Mag. GUSTAVO DANIEL GIL
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

Asignatura: Álgebra (Optativa).

Carrera y planes: Profesorado en Matemática (plan 1997).

Fecha de presentación: 07/12/2022

Departamento o Dependencia: Departamento de Matemática.

Profesor responsable: Dra. Silvina M. Campos.

Modalidad del dictado: Cuatrimestral.

Carga horaria semanal: Cuatro horas de teoría y cuatro horas de práctica.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Objetivos generales: Que al terminar el curso el alumno:

- Conozca y maneje los conceptos básicos de la teoría del álgebra lineal.
- Maneje con soltura las herramientas básicas del álgebra lineal.
- Comprenda y utilice el lenguaje matemático para enunciar proposiciones, construir demostraciones y transmitir los conocimientos adquiridos.

Objetivos específicos:

- Aprender y manejar con soltura diversos resultados relativos a la teoría del álgebra lineal desarrollados en la asignatura.
- Comprender y demostrar de manera rigurosa los teoremas principales de la asignatura.
- Desarrollar ejemplos concretos e interpretar en ellos los resultados fundamentales de la teoría del álgebra lineal desarrollados en la asignatura.

DESARROLLO DEL PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD I. **ÁLGEBRA DE POLINOMIOS:** cuerpo, álgebras lineales, ideales de polinomios. Factorización prima de un polinomio.

UNIDAD II. **FORMAS CANÓNICAS ELEMENTALES:** valores propios, polinomios anuladores, subespacios invariantes, diagonalización simultánea, descomposición en suma directa, sumas directas invariantes, Teorema de descomposición prima.

UNIDAD III. **LAS FORMAS RACIONAL Y DE JORDAN:** Subespacios cíclicos y anuladores, descomposiciones cíclicas y forma racional, la forma de Jordan.

UNIDAD IV. **ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO** productos internos, proyección ortogonal, operador adjunto. Operadores unitarios y normales. Teorema espectral para operadores normales.

Algebra

①

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

TRABAJO PRÁCTICO N° 1: Álgebra de polinomios (6 clases).

TRABAJO PRÁCTICO N° 2: Valores propios y polinomios anuladores (4 clases).

TRABAJO PRÁCTICO N° 3: Subespacios invariantes y diagonalización simultánea (4 clases).

TRABAJO PRÁCTICO N° 4: Descomposición prima (4 clases).

TRABAJO PRÁCTICO N° 5: Formas racionales y de Jordan (6 clases).

TRABAJO PRÁCTICO N° 6: Espacios con producto interno (6 clases).

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía Básica:

- *Algebra Lineal*, K Hoffman y R. Kunze. Prentice Hall Hispanoamericana(1993).

Bibliografía Complementaria:

- *Álgebra Lineal*, G. Geronimo, J. Sabia, S. Tesauri, Cursos de grado-Universidad de Buenos Aires (2008).
- *Algebra Lineal*, Serge Lang, Adison-Wesley (1977).
- *Introducción al álgebra lineal*, H. Anton, Limusa Wiley (1994).

METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TEÓRICAS Y PRÁCTICAS:

Se dictarán dos clases teóricas semanales de 2 horas cada una. Las estrategias de enseñanza a utilizar son:

1. Material introductorio: se subiran videos y apuntes teóricos de cada tema en la plataforma Moodle y los estudiantes deberán leerlos antes de cada clase para que conozcan previamente el tema que se desarrollará.
2. Debate: el docente preparará preguntas que sigan un orden lógico para que los alumnos intercambien ideas y luego se llegue a una conclusión guiados por el docente.

Además se darán dos clases prácticas por semana de 2 horas cada una, en las cuales se utilizarán las siguientes estrategias:

1. Resolución de problemas: se redactará una guía de ejercicios de cada tema, el profesor guiará a los estudiantes en la resolución de los problemas propuestos y estará pendiente de cómo resuelven los alumnos.
2. Se invitará a los estudiantes a pasar a la pizarra a desarrollar algún ejercicio con el fin de que interactúen entre ellos, haciendo que quienes mejor han aprendido el contenido lo expliquen de forma más amena y en un lenguaje más cercano a aquellos quienes tienen problemas para resolver.

Los estudiantes rendirán coloquios de cada tema a través de la plataforma Moodle, esta herramienta permitirá supervisar el progreso de las y los estudiantes y realizar los ajustes que sean necesarios en las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Los estudiantes contarán con foros de consulta en la plataforma Moodle como otro medio de comunicación con los docentes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN: Los alumnos inscriptos tienen la posibilidad de regularizar esta asignatura. En el caso de regularizar, se debe aprobar un examen final teórico-práctico con una calificación de al menos el 40 % del puntaje total para obtener la aprobación de la asignatura.

Coloquios. Se realizarán breves cuestionarios teóricos-prácticos de cada trabajo práctico con el fin de advertir y corregir errores conceptuales en los alumnos. Cada cuestionario se aprueba con 6 puntos sobre 10.

Evaluaciones parciales. Se realizarán dos exámenes parciales teóricos-prácticos escritos, con un recuperatorio cada uno. Cada evaluación será calificada con una nota de 0 a 100. A continuación, se da una distribución tentativa de los temas a evaluar en cada parcial:

Parcial 1: Trabajos Prácticos N° 1, 2 y 3.

Parcial 2: Trabajos Prácticos N°: 4, 5 y 6.

Condiciones de regularización:

- Contar con al menos el 80 % de asistencia a las clases prácticas impartidas.
- Aprobar el 50 % de los cuestionarios.
- Aprobar cada parcial (o su recuperación) con una calificación de 60 % del puntaje total o más.



Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



Mag. GUSTAVO DANIEL GIL
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa