

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 200

SANTA ROSA, 24 de Mayo de 2019.-

VISTO:

El Expte. N° 341/19, iniciado por el Dr. Luciano GONZALEZ, s/eleva programa de la asignatura "ALGEBRA II" (Profesorado en Matemática – Plan 2015); y

CONSIDERANDO:

Que el docente, a cargo de la cátedra "ALGEBRA II", que se dicta para la carrera Profesorado en Matemática, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2019.

Que el mismo cuenta con el aval de la Dra. Marina LATTANZI, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carrera del Profesorado en Matemática.

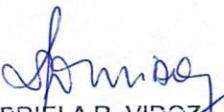
Que en la sesión ordinaria del día 23 de mayo de 2019, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.

POR ELLO:

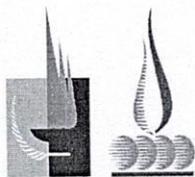
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura "ALGEBRA II" correspondiente a la carrera Profesorado en Matemática (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2019, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos, de Matemática, al Dr. Luciano GONZALEZ y al CENUP. Cumplido, archívese.


GABRIELA R. VIDOZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Mg. María Eva ASCHERI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

ANEXO I

DEPARTAMENTO: Matemática

ACTIVIDAD CURRICULAR: Álgebra II

CARRERA-PLAN/ES: Profesorado en Matemática. Plan 2015.

CURSO: Segundo año

RÉGIMEN: Primer cuatrimestre

CARGA HORARIA SEMANAL: **Teóricos:** 4 horas

Prácticos: 4 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 120 hs.

CICLO LECTIVO: 2019

EQUIPO DOCENTE:

Dr. Luciano J. GONZÁLEZ. Profesor Adjunto, dedicación Exclusivo Interino.

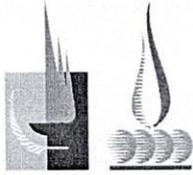
Prof. Fernando LOPEZ GREGORIO. Jefe de Trabajos Prácticos, dedicación Simple Interino.

FUNDAMENTACIÓN:

Esta asignatura corresponde al segundo año de la carrera. El/la estudiante posee en este momento los conocimientos básicos sobre álgebra, tales como por ejemplo sobre conjuntos, relaciones binarias y funciones. Esto es una base indispensable para los temas aquí tratados.

Los temas de álgebra que se desarrollarán aquí son fundamentales para todo el desarrollo matemático posterior de las/los estudiantes en su carrera académica. Los conceptos que se presentan en esta asignatura tienen en principio un doble objetivo: por un lado pretenden formalizar todas aquellas nociones previamente adquiridas en un nivel medio, y por otro lado ser una herramienta fundamental para el estudio de todas las asignaturas posteriores.

Es por los motivos antes señalados que se pretende dar una exposición sistemática y detallada de los temas básicos del Álgebra, sin dejar de lado tanto el sentido intuitivo como el formalismo matemático.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

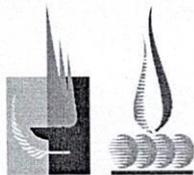
OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

Los objetivos principales de esta asignatura son:

- Utilizar adecuadamente el lenguaje matemático.
- Desarrollar el pensamiento intuitivo y poder fundamentar las conclusiones matemáticas mediante razonamientos correctos.
- Lograr comprender y manejar operaciones algebraicas derivadas de la aritmética ordinaria.
- Realizar demostraciones formales en el marco de los conceptos algebraicos tratados aquí, como así también comprender su función práctica.
- Adquirir prácticas de estudio correspondientes al área.


GABRIELA R. VIDOZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Mg. María Eva ASCHIERI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

ANEXO II

ASIGNATURA/S: Álgebra II

CICLO LECTIVO: 2019

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Principio de Inducción

Números naturales. Sumatorias y productorias. Conjuntos inductivos. Principio de inducción. Principio de inducción "desplazada". Sucesiones recursivas. Principio de Buena Ordenación. Principio de inducción completa.

Unidad 2: Combinatoria

Factorial. Permutaciones. Variaciones (con repetición). Combinaciones (con repetición). Números combinatorios. Binomio de Newton.

Unidad 3: Divisibilidad de enteros

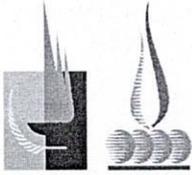
Números enteros. Relación divide. Relación de congruencia. Algoritmo de la división entera. Máximo común divisor. El algoritmo de Euclides. Números coprimos. Ecuaciones diofánticas. Mínimo común múltiplo. Números Primos. Teorema Fundamental de la Aritmética.

Unidad 4: Números complejos

Números complejos: definición y propiedades. Forma binómica. Representación geométrica. Conjugado y módulo. Expresión polar o trigonométrica. Fórmula De Moivre. Raíces n-ésimas. Representación geométrica de las raíces. Raíces primitivas de la unidad.

Unidad 5: Anillo de polinomios

Definición. Operaciones: suma y producto. Divisibilidad en el anillo de polinomio. Polinomios irreducibles. Raíces de polinomios. Factorización. Teorema Fundamental del Álgebra. Cálculo de raíces.



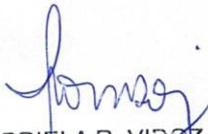
FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

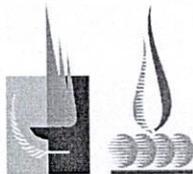
CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

Unidad 6: Estructuras algebraicas

Definición de grupo. Ejemplos. Subgrupos. Definición de anillo. Ejemplos. Subanillos e ideales. Definición de cuerpo. Ejemplos. Homomorfismos de grupos, anillos y cuerpo.


GABRIELA R. VIDÓZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Mg. María Eva ASCHERI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

ANEXO III

ASIGNATURA/S: Álgebra II

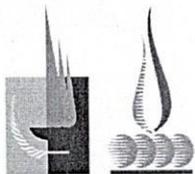
CICLO LECTIVO: 2019

BIBLIOGRAFÍA:

- Abad, M. **Elementos de Álgebra**. Apuntes de clases. Universidad Nacional del Sur.
- Gentile, E. **Notas de Álgebra I**. Eudeba, 1984.
- Krick, T. **Álgebra I**. Cursos de grado - Fascículo 9. Departamento de Matemática, Fac. Cs. Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 2017.
- Rojo, A. **Álgebra I**. El Ateneo, 1996.
- Sanchez, C. M. **Lecciones de Álgebra**. Cursos de grado - Fascículo 6. Departamento de Matemática, Fac. Cs. Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 2014.


GABRIELA R. VIDZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Mg. María Eva ASCHERT
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



CORRESPONDE A ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

ANEXO IV

ASIGNATURA/S: Álgebra II

CICLO LECTIVO: 2019

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS: El programa de trabajos prácticos consiste en la resolución de ejercicios y problemas correspondientes a cada una de las unidades del programa analítico. Los trabajos prácticos que se enumeran más bajo tienen por objeto que los estudiantes apliquen, utilicen y refuercen los conceptos teóricos desarrollados en las clases teóricas. Además, la resolución de ejercicios y problemas propuestos en cada uno de los trabajos prácticos, le brindarán al estudiante la posibilidad de entender, profundizar y adquirir aquellos conceptos, herramientas y métodos algebraicos pertinentes a esta actividad curricular. Se pretende que las clases teóricas y prácticas estén estrechamente vinculadas para que el aprendizaje de los temas que se tratan en esta asignatura no se presenten disociados, sino que las clases teóricas y prácticas sean complementarias entre sí.

Trabajo Práctico 1: Principio de inducción.

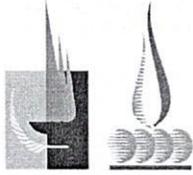
Desarrollos de sumatorias y productorias. Expresar sumas y/o productos de sucesiones finitas por medio de sumatorias y/o productorias. Utilizar el Principio de Inducción para demostrar afirmaciones y propiedades.

Trabajo Práctico 2: Combinatoria.

Resolución de problemas y ejercicios usando los conceptos de combinatoria, variaciones y permutaciones. Aplicaciones del Binomio de Newton.

Trabajo Práctico 3: Enteros. Divisibilidad.

Demostraciones de propiedades de la relación divide en \mathbb{Z} . Usar la relación de congruencias para resolver problemas. Hallar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo a través del algoritmo de Euclides. Resolución de ecuaciones diofánticas. Propiedades de números primos. Aplicaciones del Teorema Fundamental de la Aritmética.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

Trabajo Práctico 4: Números complejos.

Operaciones entre complejos (sumas, diferencias, productos y cocientes).
Calcular el conjugado, módulo y argumento de números complejos.
Representación geométrica. Expresar en forma polar o trigonométrica. Cálculo de raíces n-ésimas.

Trabajo Práctico 5: Polinomios.

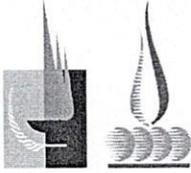
Operaciones entre polinomios (sumas y productos). El algoritmo de la división.
Cálculo de raíces de polinomios. Identificar polinomios irreducibles. Factorización de polinomios.

Trabajo Práctico 6: Estructuras algebraicas.

Comprobar si determinadas estructuras algebraicas son o no grupos, anillos o cuerpos. Determinar si algunas sub-estructuras son subgrupos, subanillos o ideales. Determinar homomorfismos entre grupos, anillos y cuerpos.


GABRIELA R. VIDOZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales


Mg. María Eva ASCHERI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A ANEXO V DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

ANEXO V

ASIGNATURA/S: Álgebra II

CICLO LECTIVO: 2019

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

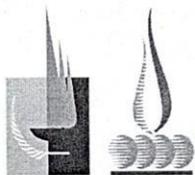
Ninguna



GABRIELA R. VIOZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales



Mg. María Eva ASCHERI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

ANEXO VI

ASIGNATURA/S: Álgebra II

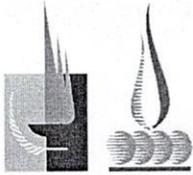
CICLO LECTIVO: 2019

PROGRAMA DE EXAMEN

Es igual al programa analítico

GABRIELA R. VIDCOZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Mg. María Eva ASCHERI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A ANEXO VII DE LA RESOLUCIÓN N° 200/19

ANEXO VII

ASIGNATURA/S: Álgebra II

CICLO LECTIVO: 2019

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O OTROS REQUERIMIENTOS

Para el cursado regular se determinan instancias de evaluación, de acuerdo a la reglamentación vigente y cuyo objetivo principal es brindar una guía para el mejoramiento de la producción del estudiante.

La evaluación consiste en dos exámenes parciales escritos y sus respectivos recuperatorios. En caso de aprobar solo uno de los dos parciales, o su correspondiente recuperatorio, el/la estudiante tiene la posibilidad de rendir un examen parcial adicional correspondiente al examen desaprobado.

GABRIELA R. VIDOZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Mg. María Eva ASCHERI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa