

Resolución Decanato FCEyN N° 702 / 2024

Santa Rosa, 26/12/2024

VISTO:

El Expediente N° 898/2024, iniciado por Secretaría Académica, Programa de la asignatura "Introducción a la Matemática" correspondiente a la carrera de Licenciatura en Matemática, y

CONSIDERANDO:

Que la docente Lic. María Daniela SCARÍMBOLO, a cargo de la asignatura "Introducción a la Matemática" que se dicta para la carrera Licenciatura en Matemática (Plan 2015), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2024.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Luciano GONZÁLEZ y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Matemática.

Que la Decana en uso de las atribuciones conferidas mediante Resolución N° 554/2024 del Consejo Directivo, ordena la confección del Acto Resolutivo correspondiente.

POR ELLO:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura "Introducción a la Matemática" correspondiente a la carrera Licenciatura en Matemática (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2024, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Consejo Directivo, Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Matemática, de la docente Lic. María Daniela SCARÍMBOLO, y del CENUP. Cumplido, archívese.

2024

50º Aniversario de la creación de las Facultades
de Cs. Exactas y Naturales y de Cs. Veterinarias
30º Aniversario de la consagración constitucional
de la autonomía universitaria

Mg. Maite BETELU- SECRETARIA ACADEMICA - FCEyN

Lic.Nora Claudia FERREYRA- DECANA- FCEyN

ANEXO I

DEPARTAMENTO: Matemática

ASIGNATURA: Introducción a la Matemática

CARRERA - PLAN/ES: Licenciatura en Matemática (Plan 2015)

CURSO: Primer Año

RÉGIMEN: Bimestral. Primer Bimestre

CARGA HORARIA SEMANAL:

- Teóricos: 8 horas
- Prácticos: 12 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 160 horas

CICLO LECTIVO: A partir de 2024

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

Lic. María Daniela SCARÍMBOLO. Profesora Adjunta Simple, Interina.

Lic. Lorena CAVERO. Ayudante de Primera Simple, Interina.

Prof. Florencia GAMBETTA. Ayudante de Primera Simple, Interina.

FUNDAMENTACIÓN:

La capacidad de resolver problemas es una habilidad apreciada en muchos aspectos de nuestras vidas y es sin duda una parte importante de cualquier curso de matemática.

Para desarrollar la carrera con éxito y de la forma más adecuada, es fundamental tener una preparación previa en matemática, la cual es o debe ser, brindada por el ciclo medio de educación.

Además de los conocimientos técnicos, es fundamental una clara comprensión de los conceptos teóricos. También es necesario valorar el poder y utilidad de las matemáticas para modelar el mundo real.

Los temas que se desarrollan en esta asignatura están destinados a promover estos objetivos. Asimismo, se pretende reforzar las bases matemáticas indispensables para un desempeño adecuado en los cursos de matemática superiores.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

El objetivo general de la asignatura es profundizar y adquirir los conocimientos básicos en matemática que permitan desarrollar con éxito las asignaturas posteriores de la carrera. El cursado de la misma permite a cada estudiante:

- Repasar, fortalecer y adquirir aquellos conceptos básicos de matemática fundamentales para cursos posteriores.
- Trabajar con conceptos matemáticos teóricos y prácticos.
- Usar un vocabulario matemático apropiado. Incorporar una notación matemática correcta.
- Adquirir y utilizar las herramientas básicas para la solución de problemas y ejercicios matemáticos sencillos.
- Utilizar un manejo algebraico adecuado para la solución de problemas y ejercicios.
- Adquirir hábitos asociados con buenas prácticas de estudio pertinente a la vida universitaria.

ANEXO II

ASIGNATURA: Introducción a la Matemática

CICLO LECTIVO: A partir de 2024

PROGRAMA ANALITICO

Unidad 1: Conjuntos numéricos

Los conjuntos numéricos: números naturales, números enteros, racionales, irracionales y reales. Operaciones y propiedades en \mathbb{Z} . Divisibilidad. Número primo. Teorema fundamental de la aritmética. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo. Operaciones y propiedades en \mathbb{R} . Expresiones decimales. Valor absoluto. Orden y notación de intervalos. Potencias. Raíces.

Unidad 2: Expresiones algebraicas

Expresiones algebraicas. Operaciones. Factorización. Ecuaciones. Ecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas. Otro tipo sencillos de ecuaciones. Inecuaciones.

Unidad 3: Polinomios

Definición. Operaciones con polinomios. Algoritmo de la división de polinomios. Método de Ruffini. Raíces reales. Factorización.

Unidad 4: Funciones

Definición de función. Dominio e imagen. Funciones reales de una variable real. Operaciones entre funciones. Gráficas de funciones. Función lineal. Función cuadrática. Funciones polinómicas. Funciones racionales simples.

Unidad 5: Funciones exponenciales y logarítmicas

Función exponencial. Definición. Gráfica de funciones exponenciales. Funciones logarítmicas. Definición. Propiedades de los logaritmos. Gráfica de funciones logarítmicas. Leyes de los logaritmos. Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas.

Unidad 6: Elementos de trigonometría

Ángulos y sus medidas. Razones trigonométricas. Triángulos rectángulos. Funciones trigonométricas. Identidades fundamentales. Gráfica de funciones trigonométricas. Funciones trigonométricas inversas y sus gráficas. La ley de Senos. La ley de Cosenos.

Unidad 7: Sistemas de ecuaciones lineales

Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Operaciones y propiedades. Método de eliminación de Gauss.

ANEXO III

ASIGNATURA: Introducción a la Matemática
CICLO LECTIVO: A partir de 2024

BIBLIOGRAFÍA

- Fava, N. A. (1978) El número. Buenos Aires. Editorial Docencia.
- Graña, M.; Jeronimo, G.; Pacetti, A., Jancsa, A., Petrovich, A. (2009) Los números: de los naturales a los complejos. Buenos Aires. Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Larson, R.; Falvo, D. (2012) Precálculo (8a ed.). Cengage Learning.
- Leithold, L. (2011) Matemáticas previas al cálculo (3a ed.). México. Oxford University Press.
- Stewart, J.; Redlin, L.; Watson, S. (2012) Precálculo: matemática para el cálculo (6a ed.). Cengage Learning.
- Sullivan, M. (1997). Precálculo (4a ed.). Pearson.

ANEXO IV

ASIGNATURA: Introducción a la Matemática

CICLO LECTIVO: A partir de 2024

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 a continuación tienen por objeto la aplicación, uso y refuerzo de los conceptos desarrollados en las clases teóricas. Además, la resolución de ejercicios y problemas propuestos en cada uno de los trabajos prácticos, brindan la posibilidad de entender, profundizar y adquirir aquellos conceptos, herramientas y métodos matemáticos 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 se presenten integrados, y que las clases teóricas y prácticas sean complementarias entre sí.

Trabajo Práctico 1: Conjuntos Numéricos.

En este Trabajo Práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad N°1 del Programa Analítico. Se repasan y profundizan las características del Conjunto de los Números Reales, sus operaciones y propiedades. Se debe cumplir con todos los objetivos.

Trabajo Práctico 2: Expresiones algebraicas. Ecuaciones. Inecuaciones.

En este Trabajo Práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad N°2 del Programa Analítico. Se operan, factorizan y simplifican expresiones algebraicas, se resuelven ecuaciones e inecuaciones. Se debe cumplir con todos los objetivos.

Trabajo Práctico 3: Polinomios.

En este Trabajo Práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad N°3 del Programa Analítico. Se opera con polinomios y se aplican propiedades para resolver distintos problemas. Se debe cumplir con todos los objetivos.

Trabajo Práctico 4: Funciones.

En este Trabajo Práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad N°4 del Programa Analítico. Se desarrolla el concepto general de función y resolución de problemas que impliquen la modelización con funciones. Se debe cumplir con todos los objetivos.

Trabajo Práctico 5: Funciones exponenciales y logarítmicas.

En este Trabajo Práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad N°5 del Programa Analítico. Se definen, identifican, grafican y resuelven problemas con funciones exponenciales y logarítmicas. Se debe cumplir con todos los objetivos.

Trabajo Práctico 6: Elementos de trigonometría.

En este Trabajo Práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad N°6 del Programa Analítico. Se repasa y profundiza sobre temas generales de la trigonometría, resolviendo problemas y aplicando fórmulas y equivalencias. Se debe cumplir con todos los objetivos.

Trabajo Práctico 7: Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices.

En este Trabajo Práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad N°7 del Programa Analítico. Se resuelven sistemas de ecuaciones y se resuelven problemas, se identifican matrices. Se debe cumplir con todos los objetivos.

2024

50º Aniversario de la creación de las Facultades
de Cs. Exactas y Naturales y de Cs. Veterinarias
30º Aniversario de la consagración constitucional
de la autonomía universitaria

ANEXO V

ASIGNATURA: Introducción a la Matemática
CICLO LECTIVO: A partir de 2024

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

No se prevén actividades especiales.

2024

50º Aniversario de la creación de las Facultades
de Cs. Exactas y Naturales y de Cs. Veterinarias
30º Aniversario de la consagración constitucional
de la autonomía universitaria

ANEXO VI

ASIGNATURA: Introducción a la Matemática
CICLO LECTIVO: A partir de 2024

PROGRAMA DE EXAMEN

Igual al Programa Analítico (ANEXO II).

ANEXO VII

ASIGNATURA: Introducción a la Matemática

CICLO LECTIVO: A partir de 2024

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

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.

Se tomará un examen parcial, y su correspondiente recuperatorio, hacia el final de la cursada.

La asignatura presenta la opción de aprobar por **promoción sin examen final**, realizando actividades complementarias con calificación. Los requisitos mínimos para aprobar la asignatura por promoción corresponden a lo estipulado al Art. 25 Res. N°366/17 CD. Quienes no cumplan con los requisitos para la promoción sin examen final, pero cumplan las condiciones previstas para la regularización de la asignatura, continúan como estudiantes regulares que luego rendirán examen final.

Hoja de firmas