

ESCUELA PREUNIVERSITARIA DE
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

SEGUNDO AÑO	Horas Cátedra Semanales	Carga Horaria Anual (reloj)
Programa analítico del espacio curricular <u>Matemática</u>	5 hs.	120 hs.

VIGENCIA DEL PROGRAMA: AÑO 2024

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCIÓN C.S. N°: 619/2022

OBJETIVOS GENERALES:

- Reconocer y utilizar en las distintas situaciones que se presenten los diferentes conjuntos numéricos (N, Z, Q) comprendiendo las propiedades que los definen y las formas posibles de representación.
- Adquirir destrezas en el trabajo de expresiones algebraicas.
- Incorporar la noción de ecuación, sus conceptos involucrados y métodos de resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas.
- Aplicar la noción de función y sus conceptos involucrados en la resolución de situaciones problemáticas.
- Interpretar funciones en sus diferentes representaciones: simbólica, tabla y gráfica.
- Ampliar el espectro de geometría elemental e iniciar el tratamiento de la geometría analítica.
- Abordar el conjunto de los números Racionales (Q), así como las representaciones y operaciones entre estos números.

CONTENIDOS CONCEPTUALES

Unidad 1: Números Enteros.

Números Enteros negativos; necesidad de su creación. Representación en la recta numérica. Orden, distancia, valor absoluto, opuesto. Propiedad de discretitud y densidad. Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Propiedades de las operaciones: asociativa, conmutativa, distributiva de la multiplicación con respecto a la suma/resta. Jerarquía entre operaciones.

Unidad N°2: Expresiones algebraicas. Ecuaciones Lineales. Valor absoluto.

Expresiones algebraicas: coeficientes, variables, características. Cuadrado de un binomio. Cubo de un binomio. Ecuaciones lineales: coeficientes, incógnitas, soluciones. Equivalencia entre ecuaciones, propiedad uniforme. Distintas formas de representación del conjunto solución. Ecuaciones lineales con valor absoluto.

Unidad N°3: Funciones

Representación de puntos en el plano. Interpretación de gráficos. Funciones. Concepto. Tablas y gráficos. Análisis de funciones: dominio, imagen, raíces, ordenada al origen, crecimiento, decrecimiento, conjunto positividad y conjunto negatividad, máximos y mínimos.

Unidad N°4: Geometría en el Plano

Sistemas de coordenadas en el plano: puntos y regiones. Distancia de un punto al origen y los ejes coordenados. Movimientos en plano. Figuras simétricas respecto a un eje o a un centro. Movimientos rígidos: traslaciones, simetrías, rotaciones. Visualización en coordenadas. Congruencia de figuras. Criterios congruencia de triángulos.

Unidad N°5: Conjunto de Números Racionales

Números racionales: la necesidad de su creación. Representación en la recta numérica. Expresiones fraccionaria y decimal (exacta periódica). Orden. Equivalencia. Propiedad de densidad del conjunto de los números racionales. Notación científica. Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potencia y raíz. Propiedades.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

La Matemática emerge como respuesta a la necesidad de abordar y resolver cuestionamientos que surgen en diversos entornos, incluyendo aquellos vinculados a la Ciencias Sociales y

Humanísticas. Se establece así una conexión esencial entre la Matemática y la comprensión profunda de los fenómenos que caracterizan a la sociedad y a la actividad humana.

La capacidad de identificar y abordar problemas en contextos sociales es crucial. Los estudiantes han de desarrollar competencias matemáticas por medio de la formulación y resolución de problemas. Interpretar y comunicar datos permite comprender y explicar los fenómenos sociales mediante el análisis de soluciones, facilitando así, la toma de decisiones.

La Geometría en el plano, por su parte, es una herramienta que permite comprender y analizar los fenómenos que suceden en el entorno y en la sociedad. Los alumnos han de desarrollar un razonamiento analítico para comprender y abordar problemas. Analizar información y reconocer patrones en contextos geométricos. Interpretar representaciones espaciales y simbólicas. Evaluar y cuestionar suposiciones y/o conclusiones basadas en representaciones geométricas.

El estudio de Funciones facilita la capacidad de modelar y comprender situaciones del mundo real. Los estudiantes han de interpretar datos en sus diferentes representaciones: simbólica, tabla y gráfica. Analizar y evaluar críticamente las tendencias identificadas, promoviendo la reflexión crítica de fenómenos en diversos contextos. Aplicar y modelizar el concepto de función lineal en diversas situaciones problemáticas.

Los números Racionales permiten adquirir la capacidad de representar ese conjunto numérico en diferentes situaciones y utilizar esta información en el análisis y resolución de problemas. Los estudiantes han de razonar y argumentar las operaciones realizadas comprendiendo las reglas y propiedades utilizadas. Aplicar el concepto para la modelización de situaciones del mundo real.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

En el proceso de aprendizaje y enseñanza, se pretende que el estudiante logre:

- Desarrollar el interés por la resolución de problemas aplicando los temas trabajados.

- Desarrollar la responsabilidad en la comunicación de los saberes matemáticos argumentando de manera adecuada.
- Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo en actividades matemática.
- Fomentar la perseverancia y la disposición al enfrentar desafíos matemáticos.
- Establecer conexiones entre los contenidos de la Matemática y de ella con otras disciplinas.
- Fomentar un ambiente donde se respeten los pensamientos ajenos.
- Interpretar resultados comprobando su razonabilidad.
- Comprender la naturaleza del pensamiento matemático, usando el razonamiento deductivo y/o inductivo para hacer conjeturas y demostrar propiedades.

MODALIDAD DE EVALUACIÓN

La evaluación de los saberes se centrará en el acompañar en el proceso de aprendizaje de los estudiantes considerando los objetivos generales establecidos en el programa. Se llevará a cabo de manera continua a lo largo del curso, generando un rol activo por parte de los estudiantes de manera que puedan reconocer sus logros y reflexionar sobre aquellos saberes que deben reforzar de manera colaborativa.

Los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta serán:

- Aprendizaje de los contenidos abordados en el cursado.
- Asistencia a las clases.
- Cumplimiento de tareas y trabajos prácticos individuales y grupales.
- Evaluaciones escritas e individuales.
- Participación del estudiante en las clases.
- Responsabilidad con los materiales de estudios (libro/apuntes).

DOCENTES A CARGO: Gonzalez, Florencia Belen y Mota, Bianca

BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD

- Matemáticas, Bachillerato 1.
Editorial: Anaya
Autores: M. de Guzmán, J. Colera, A Salvador.
- Carpeta de Matemática 7.
Editorial: Aique Grupo Editor, 2006.
Autores: Patricia Rodas, Nora Legorburu y Luis Garaventa.
- Matemática. Curso introductorio FCEIA- UNR
Editorial: Asociación de Profesores de la Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería de la Universidad Nacional de Rosario. 2023
Autores: Mónica Muriel Napolitano, Flavia Muriel Sibuet.
- Sumados a la Matemática 3. Editorial: Kapeluz. Autores: Florencia Di Salvo, Cintia Kotowski, Yanina Santoro, Darios Saucedo.
- Matemática. Cursillo de ingreso 2018 UTN-TUCUMÁN.