

ESCUELA PREUNIVERSITARIA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

BACHILLER EN ARTE Y DISEÑO DIGITAL

CUARTO AÑO	Horas Cátedra Semanales	Carga Horaria Anual (reloj)
Programa analítico del espacio curricular Matemática	5 hs.	120 hs.

VIGENCIA DEL PROGRAMA: AÑO 2026

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

OBJETIVOS GENERALES:

- Consolidar el estudio de las funciones como herramienta de modelización de fenómenos variacionales.
- Representar y resolver situaciones en las que se requiere conocer más de una incógnita.
- Identificar figuras semejantes y avanzar hacia aplicaciones en los triángulos y las razones trigonométricas.
- Desarrollar capacidades de abstracción mediante el manejo de expresiones algebraicas y polinomios.
- Reconocer a los polinomios como un objeto algebraico significativo que constituye una potente herramienta matemática.

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- **REPASO INICIAL:** Análisis de Funciones. Funciones Lineales. Funciones cuadráticas.
- **UNIDAD N° 1:** Sistema de ecuaciones lineales. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes. Sistemas compatibles (determinados e indeterminados) e incompatibles. Interpretación gráfica del conjunto solución. Métodos de resolución analíticos.
- **UNIDAD N° 2:** Gráfico de la función cuadrática x^2 . Transformaciones de funciones a partir de x^2 . Distinta fórmula para la función cuadrática: polinómica y canónica. Ecuaciones de segundo grado. Resolución de ecuaciones de segundo grado incompletas y completas. Resolvente. Número de soluciones de una ecuación de segundo grado. Problema de máximo y mínimo.
- **UNIDAD N° 3:** Proporcionalidad: Proporcionalidad de segmentos, Teorema de Thales, consecuencias del teorema, división de un segmento en partes iguales. Criterios de semejanza de triángulos, semejanza de polígonos.
- **UNIDAD N° 4:** Trigonometría. Razones trigonométricas: seno, coseno, tangente. Cálculo de medidas de lados o ángulos de triángulos rectángulos, resolución de problemas. Teorema de seno y coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos acutángulos.
- **UNIDAD N° 5:** Polinomios. Propiedades. Expresiones algebraicas. Polinomios: características, operaciones. Teorema del resto. Valor numérico. Raíces. Factorización.

BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD

UNIDAD N° 1

- Guzmán, M. de, Colera, J., y Salvador, A. (1987). Matemáticas: Bachillerato 1. Anaya
- Merega, H., Kaczor, P. J., Schaposchnik, R. A., Franco, E., Cicala, R. A. y Diaz, B. H. (2001). Matematica I Polimodal. Santillana
- Salpeter, C., Chorny, F. y Casares, P. (2015). Matemática 4 ES huellas. Estrada

UNIDAD N° 2

- Bocioni, M. Tabaj, A. Vigione, Y. (2018). Matemática 4: Activados. Puerto de Palos
- Cattaneo B., Napolitano M. (2017). Apunte Matemática 4° año: Sistemas de Ecuaciones. IPS. (cod 1402-17)

UNIDAD N° 3

- Huircán Cabrera, M., & Carmona Valdés, K. (2013). Guía de Aprendizaje N° 2: Razones y proporciones: Educación Matemática Primer Nivel o Ciclo Educación Media: Educación para Personas Jóvenes y Adultas.

- Effenberg Pablo. (2017). Matemática III. Kapelusz
- Bue J.C., Candio D., Lagreca N., Martinez M. L. (2017). Apunte Matemática 3° año: Proporcionalidad, Semejanza, Razones Trigonométricas. IPS. (cod 301-17)

UNIDAD N° 4

- Kurzrok, L. Altman, S. Arnejo, M. Comparatore, C. (2017) Matemática 3: Nuevas Miradas. Tinta Fresca.
- Piñeiro, G. Righetti, G. Serrano, G. Pérez, M. (2008). Matemática III: Nuevamente. Santillana.
- Ramirez Marchant, A. Aguayo Escobar, L. (2012). Matemática 3do. Medio: Nuevo explorando. SM. Chile.
- Bue J.C., Candio D. Filotti, V. Lagreca N., Martinez M. L. (2017). Apunte Matemática 4° año: Trigonometría. IPS. (cod 1401-17)

Unidad N°5

- Vega Rojas, M. Zuñiga Puyol, G. Lagos Mendez, C. Aguilar Baeza, M. (2010). Matemática 2do. Medio: Nuevo explorando. SM. Chile.
- Martinez M. L. Rossitto, M. (2017). Apunte Matemática 3° año: Polinomios. IPS. (cod 1304-17)

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

La matemática se entiende como una actividad humana de búsqueda de soluciones donde el método y los procesos de formalización son tan importantes como el conocimiento teórico. Se busca que el estudiante desarrolle competencias mediante la resolución de problemas y el manejo de distintos lenguajes.

- **Modelización Matemática:** Traducción de situaciones problemáticas reales a lenguajes simbólicos, especialmente en el planteo de sistemas de ecuaciones y problemas trigonométricos.
- **Estrategias de Resolución:** Aplicación de métodos analíticos (sustitución, igualación) y algoritmos específicos como la fórmula resolvente o la regla de Ruffini en polinomios.
- **Uso de Herramientas Tecnológicas:** Empleo de software (como GeoGebra) para verificar, por ejemplo: la intersección de gráficas en sistemas y visualizar funciones por partes.
- **Análisis de Propiedades:** Deducción de reglas prácticas y propiedades geométricas, como las consecuencias del Teorema de Tales o las relaciones en triángulos oblicuángulos.
- **Comunicación Técnica:** Expresión oral y escrita de procedimientos, utilizando la terminología y notación algebraica precisa para cada unidad.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

Aquí se detallan las disposiciones y valores que se esperan del estudiante durante su proceso de aprendizaje. Se promueve una actitud crítica y colaborativa, donde el error se utiliza como una oportunidad creativa para alcanzar un nuevo conocimiento.

- **Valoración del Razonamiento:** Uso del pensamiento lógico para hacer conjeturas, buscar evidencias y tomar decisiones fundamentadas ante situaciones problemáticas.
- **Interpretación Crítica de Resultados:** Capacidad para estimar resultados y verificar si los valores obtenidos son razonables y coherentes.
- **Resiliencia ante el Error:** Disposición para detectar fallas en el procedimiento algebraico y utilizarlas como punto de partida para el aprendizaje.
- **Interconexión Disciplinar:** Reconocimiento de los vínculos entre la matemática y otras áreas: tanto de las Ciencias Sociales y Humanísticas, como de arte y diseño digital.
- **Responsabilidad y Compromiso:** Cumplimiento con el material de estudio, participación activa en clase y colaboración en trabajos prácticos grupales e individuales.

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:

1. **Evaluaciones escritas e individuales** de carácter integrador por unidad.
2. **Trabajos prácticos** (individuales y grupales) de aplicación de contenidos.
3. **Desempeño actitudinal:** Asistencia a las clases, participación en clase, responsabilidad con el material y cumplimiento de tareas.