

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
GOBIERNO DE MENDOZA
PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIO
Ciclo Lectivo 2009**

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria de la modalidad técnico profesional

Asignatura: Matemática

Curso: 1er. Año

Intensidad horaria: 8 horas reloj semanal. Bimestral.

Profesores:

- Bustos, Fernanda (Tupungato)
- García, Miguel (Centro-Norte)
- Sánchez, Claudia (San Rafael)
- Valverde, Álvaro (Centro-Norte)

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MATERIA

Este espacio curricular está orientado para ser una herramienta de apoyo en distintos espacios curriculares del profesorado. Es importante que el estudiante de este profesorado comprenda y pueda aplicar las nociones básicas del cálculo y la matemática en otros espacios.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Que el alumno logre:

- Manejo de un vocabulario básico de la disciplina.
- Adquirir habilidad para el tratamiento formal de los conceptos en situaciones cuantificables.
- Familiarizarse con los cálculos matemáticos y el razonamiento lógico.
- Comprender la importancia de esta asignatura en la formación de espíritus críticos.
- Operar con fórmulas, anticipar e interpretar resultados.
- Fluidez en el uso e interpretación de los distintos lenguajes: coloquial, lógico, simbólico, gráfico, etc.

CONTENIDOS CONCEPTUALES

UNIDAD N° 1. FUNCIÓN REAL DE VARIABLE REAL

Conjuntos numéricos. Intervalos abiertos y cerrados. Entornos. Revisión del concepto de función. Dominio y recorrido. Análisis funcional completo: ceros, continuidad, máximos y mínimos, crecimiento y decrecimiento, positividad y negatividad.

Ecuaciones de la función. Representación cartesiana. Curva de la función. Técnicas de graficación. Estudio de funciones especiales: lineal, cuadrática, potencial de proporción inversa, valor absoluto exponencial logaritmos. Propiedades.

Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.

UNIDAD N° 2. TRIGONOMETRÍA

Trigonometría. Relaciones trigonométricas de un ángulo. Relaciones trigonométricas en el triángulo rectángulo. Teorema del seno y del coseno. Identidades trigonométricas.

UNIDAD N° 3. LÍMITES DE FUNCIONES

Concepto de límite. Extensiones del concepto de límite: límite infinito y cuando el argumento tiende a infinito. Propiedades de los límites. Cálculo de límites.

Continuidad. Asíntotas. Problemas.

UNIDAD N° 4. DERIVADA DE FUNCIONES

Incrementos. Cociente incremental. Interpretación gráfica de la derivada.

Derivada de la función en un punto: definición e interpretación gráfica. Función derivada. Obtención de la derivada de 1. In función derivable. Reglas de derivación. Regla de la cadena.

Derivadas de orden superior. Extremos relativos. Puntos de inflexión. Problemas.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (comunes a todas las unidades)

- Utilización de lenguaje apropiado al contexto de la situación que se esté tratando.
- Interpretar y describir diversas situaciones problemáticas, identificando y seleccionando el método más adecuado para el tratamiento de dichas situaciones.

CONTENIDOS ACTITUDINALES (comunes a todas las unidades)

- Interés por la disciplina descubriendo su actualidad y aplicación.
- Seguridad en la defensa de sus argumentos y flexibilidad para modificarlos.

- Valoración del intercambio de ideas como fuente del aprendizaje y del trabajo cooperativo y la responsabilidad para lograr un objetivo común.
- Compromiso con el aprendizaje.
- Compromiso ético con su profesión y la necesidad de formación continua que ésta demande.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES (comunes a todas las unidades)

- Utilización de lenguaje apropiado al contexto de la situación que se esté tratando.
- Formulación de argumentos que justifiquen razonamientos y toma de decisiones.
- Resolución de problemas que involucren los contenidos conceptuales abordados.
- USO y reconocimiento de distintas estrategias en la resolución de problemas (construcción de tablas, diagramas, gráficos, etc.).

METODOLOGIA DE TRABAJO

La estrategia a desarrollar durante el cursado de la asignatura se orienta a la implementación de prácticas de aprendizajes que inducen al alumno a interactuar con sus pares y con el docente en un proceso de internalización paulatina de contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales. En este proceso, el alumno adquiere sus primeras nociones en una instancia grupal para luego, concluir en dos instancias de evaluación parcial y acreditación individual.

La evaluación final podrá llevarse a cabo en forma oral y/o escrita individual ante un Tribunal, en las fechas previstas por las autoridades de la Institución. La nota final será numérica.

CRONOGRAMA DE TRABAJO

| | |
|-------------------------------------|---|
| 28/05 Teoría y práctica N° 1 | 18/06 Práctica N° 4 |
| 29/05 Teoría y práctica N° 2 | 19/06 Teoría y práctica N° 5 |
| 04/06 Práctica N° 2 | 25/06 Trabajo Integrador Individual. |
| 05/06 Práctica N° 2 | 26/06 Teoría y práctica N° 6 |
| 11/06 Teoría y práctica N° 3 | 02/07 Teoría y práctica N° 7 |
| 12/06 Teoría y práctica N° 4 | 03/07 Clase de consulta final o de Recuperación. |

BIBLIOGRAFÍA

A) BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- STEWART, James, Y OTROS. "Precálculo". Tercera edición. Editorial Thomson. México. 2005.
- De GUZMÁN, Miguel, Y OTROS. "Matemáticas 1". Editorial Grupo Anaya, S.A. Madrid.1994.

B) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- STEWART, James. "Cálculo, conceptos y contextos". Tercera edición. Editorial Thomson. 2007.
- De GUZMÁN, Miguel, Y OTROS. "Matemáticas 2". Editorial Grupo Anaya, S.A. Madrid.1994.