

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

“GRAL SAN MARTIN”

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR: MATEMATICA II.
CURSO: Segundo Año.

PLAN DE ESTUDIOS:
EDUCACION TECNICO-PROFESIONAL
DE NIVEL SECUNDARIO.

CARRERA:
CICLO BASICO

DEPARTAMENTO:
MATEMATICA

VIGENCIA AÑO: 2012

CANTIDAD DE HORAS
CATEDRA SEMANALES: 06

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. N°: 237/10

RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION N°: ...

OBJETIVOS GENERALES:

- Comprender la estructura lógica deductiva de una teoría, que sobre la base de definiciones y axiomas se construyen los teoremas por demostración.
- Utilizar conceptos y propiedades de las figuras unidimensionales, bidimensionales y tridimensionales en la resolución de problemas.
- Construir significativa y funcionalmente conceptos y procedimientos, formas de representación de los números reales y su operatoria a través de la resolución de problemas.
- Estimar e interpretar los resultados comprobando su razonabilidad.
- Resolver situaciones problemáticas utilizando como recurso distintos tipos de funciones
- Reconocer que toda medición es inexacta, pero de acuerdo a la situación problemática a resolver, puede establecerse el grado de precisión requerido.

CONTENIDOS:

Eje 1: Geometría.

- Segmentos proporcionales. Propiedades de segmentos entre rectas paralelas. Teorema de Thales. Propiedad de los segmentos determinados por la bisectriz de un ángulo de un triángulo. Aplicaciones
- Propiedades de figuras homotéticas.
- Semejanza. Criterios de semejanza de triángulo

Eje 2: Número y operaciones. Álgebra.

- El conjunto de los números reales: \mathbb{R} . Valor absoluto. Propiedades. Eje real. Abscisa de un punto. Distancia entre dos puntos. Orden y completitud. El conjunto de los enteros: \mathbb{Z} . El conjunto de los números racionales: \mathbb{Q}
- Forma decimal de un número real. Encuadramiento y aproximación de números reales. Notación científica.
- Operaciones con números reales: Adición y multiplicación. Propiedades. Sustracción y división. Divisibilidad en el conjunto de los números enteros. Criterios
- Potenciación con exponente entero. Propiedades.
- Radicación -Radicales aritméticos –Operaciones – Propiedades – Potencia de exponente racional – Propiedades.
- Expresiones algebraicas. Valor numérica .Cuadrado y cubo de un binomio. Diferencia de cuadrados. Factores: algunos casos. Simplificación de expresiones algebraicas
- Ecuaciones e inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Distintos métodos de resolución.
- Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Métodos de resolución.

Eje 3: Medida.

- Longitud de un segmento
- Propiedades métricas de figuras semejantes.
- Razones trigonométricas de ángulos agudos. Resolución de triángulos rectángulos.
- Amplitud de un ángulo. Sistema de medición: sexagesimal y circular.
- Relación entre perímetro, área y volumen. Variación del perímetro, área y volumen de cuerpos, en función de la variación de una de sus dimensiones.

Eje 4: Función.

- Lenguaje coloquial, gráfico y simbólico: Distintos tipos de lenguaje para expresar propiedades numéricas.
- Transformaciones no rígidas. Homotecia.

BIBLIOGRAFIA:

- Mascó,Cattaneo,Hinrichsen , 1972, “Matemática Activa: Algebra 1”, Editorial Universitaria Cultura Argentina , Argentina
- Mascó,Cattaneo,Hinrichsen , 1972, “Matemática Activa: Algebra 2”, Editorial Universitaria Cultura Argentina , Argentina
- Mascó,Cattaneo,Hinrichsen , 1972, “Matemática Activa: Algebra 3”, Editorial Universitaria Cultura Argentina , Argentina
- Clemens/O´Daffer/Cooney, 1998,”Geometría”,Editorial Addison Wesley Longman,Méjico
- Guzmán M / Colera J. /Salvador A , 1987 , Matemáticas , “Bachillerato I” , Editorial Anaya, España .
- Seveso J / Wykowski A / Ferrarini G , 1999 , “Matemática 2do ño . Serie vértices”,Editorial Kapelusz.Argentina
- Buschiazzo N/Filipputti S/ Gonzalez M/Lagrecá N / Lagrecá L /Strazziuso S, 2005 , “Matemática 8 .PREM”, Editorial UNR,Argentina
- Garaventa L/Legorburu N/Rodas P/Tunano C. 2001, “Carpeta de Matemática 8”,Editorial Aique , Argentina .
- Garaventa L/Legorburu N/Rodas P/Tunano C. 2001, “Carpeta de Matemática 9”,Editorial Aique ,Argentina .