

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

"GRAL SAN MARTIN"

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR: MATEMATICA V.
CURSO: Quinto Año.

PLAN DE ESTUDIOS:
EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE
NIVEL SECUNDARIO.

CARRERA:
TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DE LOS
ALIMENTOS

DEPARTAMENTO:
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

VIGENCIA AÑO:

**CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA
SEMANALES: 04**

DEDICACIÓN: anual

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCIÓN N°: 6261/2021

RESOLUCIÓN MINISTERIO DE EDUCACIÓN N°:

OBJETIVOS GENERALES:

Emplear distintos lenguajes (gráfico, coloquial y simbólico) reconociendo el valor y los límites que encierra la modelización matemática en relación con fenómenos de la vida real.

Utilizar conceptos y propiedades de las figuras unidimensionales, bidimensionales y tridimensionales en la resolución analítica de problemas.

Resolver problemas que involucren los conceptos del análisis matemático

Comprender la naturaleza del pensamiento matemático usando el razonamiento para hacer conjeturas, buscar evidencias, desarrollar argumentos y tomar decisiones.

Establecer posibles conexiones entre los contenidos de la matemática y
de la matemática con otras disciplinas

CONTENIDOS:

Eje 1: Números y Operaciones

El conjunto de los números reales. El conjunto de los números complejos .Forma binómica, polar y trigonométrica. Operaciones. Propiedades. Fórmula de Moivre. Interpretación gráfica de las raíces enésimas de la unidad imaginaria.

Eje 2: Estadística

Variables discretas y continuas

Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda.

Medidas de dispersión. Varianza. Desvío estándar.

Organización e Interpretación de información utilizando medidas de tendencia central y de dispersión.

Eje 3 : Cálculo Integral

- Función antiderivada.
- Introducción al concepto de función antiderivada. Existencia.

Integral indefinida. Propiedades.

Técnicas de integración Integrales inmediatas, método de sustitución, método por partes.

Concepto de área. Área de una región plana.

Cálculo aproximado de áreas por sumas inferiores y superiores.

Estimación del error.

Teorema del valor medio del cálculo integral.

Integral definida. Definición .La integral definida, su significado a partir del cálculo de áreas. Propiedades.

Primer y segundo Teorema fundamental del cálculo integral.

Regla de Barrow. Cálculo de integrales definidas.

Cálculo de área de regiones planas comprendidas entre curvas.

Aplicaciones.

Eje 4: Álgebra y geometría

Geometría en coordenadas.

Superficie cónica. Secciones cónicas. Circunferencia. Elipse. Hipérbola. Parábola.

Resolución de problemas en cuya modelización intervienen secciones cónicas.

BIBLIOGRAFIA:

- **Guzmán M / Colera J. /Salvador A , 1987 , Matemáticas , “Bachillerato II” , Editorial Anaya, España .**
- **Guzmán M / Colera J. /Salvador A , 1987 , Matemáticas , “Bachillerato III” , Editorial Anaya, España .**
- **Stewart J/Redlin L/Watson S , 2001, “Precálculo”, Editorial Thomson ,México**
- **Areces S /Flóres M , 2002 , “2000 Problemas de Matemática”, Editorial Everest, España**
- **Smith S/ Charles R/ Dossey M/Bittinger M, 1998, “Álgebra y trigonometría”, Editorial Addison Wesley Longman, México**
- **Colera J / Guzmán M de / Bas Ma del C / Gaztelli I / Olivera Ma I, 2000, ”Bachillerato Matemáticas I, Editorial Anaya, España**
- **Mendenhall William / Beaver Robert/ Beaver Bárbara , 2003, ”Introducción a la probabilidad y estadística”, Editorial Thomson**