UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO DIGES LICEO AGRÍCOLA Y ENOLÓGICO "DOMINGO F. SARMIENTO"	**PROGRAMA ANUAL**	2016

Espacio Curricular: MATEMÁTICA IV	
Área: MATEMÁTICA	Modalidad: TÉCNICA
Formato: ***Asignatura***	Año de cursado: 4º
Curso/s: 4º S	Ciclo: ***2016***
Hs semanales: 4	

. Capacidades a trabajar:

. Usar diferentes notaciones y representaciones de un número complejo.
. Emplear las operaciones y sus propiedades entre números complejos en sus distintas expresiones.
. Plantear y resolver situaciones problemáticas utilizando operaciones y cálculos en el conjunto de los números complejos.
. Reconocer, graficar y describir funciones cuadráticas, exponenciales y logarítmicas.
. Reconocer, graficar y describir cónicas.
. Interpretar relaciones entre variables en diferentes registros.
. Organizar datos discretos y representarlos en tablas y gráficos.
. Calcular probabilidades.

- **UNIDAD I :** EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS COMPLEJOS

- Comprensión de la noción de **unidad imaginaria** y de **número complejo**.
- Uso de **distintas representaciones de un número complejo**: en el plano, como par ordenado, como binomio y expresión polar.
- Interpretación del conjunto de los números reales (R) como subconjunto del **conjunto de los números complejos (C**).
- Extensión de la validez de las **propiedades** de los números reales al conjunto **de los números complejos**.
- Resolución de **operaciones entre números complejos** en sus distintas expresiones.
- Interpretación de modelos que den significado a la **suma, resta, multiplicación, división y potencias de números complejos**.
- Resolución de **ecuaciones** cuyas raíces pertenezcan al campo de los complejos.
- Resolución de **problemas en el conjunto de los números complejos** eligiendo la representación más adecuada.

- **UNIDAD II :** FUNCIÓN CUADRÁTICA

- Análisis del dominio e imagen de **funciones cuadráticas**.
- Análisis y expresión del **comportamiento de funciones cuadráticas** (crecimiento, decrecimiento, conjunto de positividad, conjunto de negatividad, raíces, máximos y mínimos).
- Representación de funciones cuadráticas utilizando **diferentes registros de representación y programas graficadores** .
- Resolución de **ecuaciones de segundo grado**, interpretando analítica y gráficamente las posibles soluciones.
- Resolución de **sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticas con dos variables**.

- **UNIDAD III :** FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA

- Reconocimiento de la **espiral logarítmica** o espiral áurea en formas naturales.
- Análisis del dominio e imagen de **funciones exponenciales y logarítmicas**.

	- Análisis y expresión del **comportamiento de funciones exponenciales y logarítmicas** (crecimiento, decrecimiento, conjunto de positividad, conjunto de negatividad, raíces, máximos y mínimos). - Representación de las funciones exponenciales y logarítmicas utilizando **diferentes registros de representación y programas graficadores**. - Resolución de **ecuaciones logarítmicas y exponenciales** y análisis del conjunto solución. - Aplicación de **ecuaciones logarítmicas y exponenciales como modelo matemático** para resolver problemas entre los que se incluyan problemáticas ambientales.
	● **UNIDAD I V** : POLINOMIOS - Resolución de cálculos de **sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre polinomios**. - Interpretación y aplicación de nociones de **divisibilidad entre polinomios (teorema del resto, algoritmo de Ruffini, Teorema de Gauss, técnicas de factorización).** - Expresión de **polinomios** mediante **notaciones equivalentes**. - Análisis de dominio e imagen de **funciones polinómicas.** - Resolución de **ecuaciones polinómicas** en una variable real y análisis del conjunto solución. - Interpretación y análisis de **situaciones problemáticas usando funciones polinómicas.**
	● **UNIDAD V :** CÓNICAS - Construcción de **cónicas** (circunferencia, elipse, parábola e hipérbola) usando la noción de lugar geométrico y de sección de una superficie cónica circular con un plano. - Determinación y análisis de la **ecuación de una cónica** de acuerdo a la necesidad que impone el problema. - Uso de **soportes informáticos** para analizar las cónicas desde **diferentes registros de representación.**
	● **UNIDAD VI** : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD - Análisis de **información numérica** presentada en tablas y en gráficos estadísticos. - Análisis de las ventajas y desventajas de la forma de **organizar la información.** - Organización de **datos estadísticos** para estudiar un fenómeno y/o tomar decisiones. - Construcción de **tablas y gráficos estadísticos**. - Iinterpretación y cálculo de **parámetros no centralizados**. - Reconocimiento y uso de la **probabilidad** como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas. - Análisis de **criterios** para la asignación de probabilidades de sucesos. - Resolución de **problemas de** cálculos de **probabilidad**.
Contenidos **Actitudinales a trabajar durante el año**	. Valoración de sus capacidades para resolver situaciones problemáticas. . Valoración del trabajo tanto individual como grupal. . Valoración de las posibilidades que brinda el lenguaje matemático para crear modelos que pueden surgir del análisis de situaciones de la vida diaria. . Valoración del lenguaje de la matemática como organizador del pensamiento. .Tenacidad, esfuerzo y disciplina como condiciones necesarias del quehacer matemático productivo y como actitudes que contribuyen a llevar a cabo el proyecto de vida que elija. . Valoración de la tolerancia y el pluralismo de ideas como requisitos tanto para el debate matemático como para la participación en la vida en sociedad. . Desarrollo del ingenio y la creatividad frente al desafío de los problemas propuestos. . Corrección, precisión y prolijidad en la presentación de trabajos.
Bibliografía del Alumno	. Material de apoyo " Cuadernillo Matemática IV – LAE -2016" , elaborado por profesores del Área Matemática.

Bibliografía del docente	. MATEMATICA 1 – POLIMODAL –Editorial Puerto de Palos. . MATEMATICA I - POLIMODAL - Editorial Santillana. . Matemática II – Editorial Santillana- Primera reimpresión 2008 . Cuadernillos de Ingreso a Ingenierías y Ciencias Económicas