

| | | |
|---|-----------------------|------|
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO DIGEP LICEO AGRÍCOLA Y ENOLÓGICO "DOMINGO F. SARMIENTO" | PROGRAMA ANUAL | 2017 |
|---|-----------------------|------|

| | |
|---|---|
| Espacio Curricular: MATEMÁTICA IV | |
| Área: MATEMÁTICA | Modalidad: TÉCNICA |
| Formato: Asignatura | Año de cursado: 4º |
| Curso/s: 4º A, B y C | Ciclo: 2017 |
| Hs semanales: 4 | |
| <p>. <u>Capacidades a trabajar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . reconocer y usar diferentes notaciones y representaciones de un número complejo. . Plantear y resolver situaciones problemáticas utilizando operaciones y sus propiedades, en el conjunto de los números complejos. . Reconocer, graficar y describir funciones cuadráticas, exponenciales y logarítmicas. . Reconocer, graficar y describir cónicas, reconociendo las características que diferencian las mismas. . Interpretar relaciones entre variables en diferentes registros. . Organizar datos discretos y representarlos en tablas y gráficos, para su interpretación y comunicación . Calcular probabilidades, en situaciones problemas, en distintos contextos | |
| | <p>- <u>UNIDAD I : EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS COMPLEJOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la noción de unidad imaginaria y del número complejo. - Uso de distintas representaciones de un número complejo: en el plano, como par ordenado, como binomio y expresión polar. - 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. |
| | <p>• <u>UNIDAD II : FUNCIÓN CUADRÁTICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los conjuntos 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. - Modelización de problemas de la vida diaria, mediante el planteo y resolución de sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticas con dos variables. |
| | <p>• <u>UNIDAD III : FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la espiral logarítmica o espiral áurea en formas naturales. - Análisis de los conjuntos 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). |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| | <p>• UNIDAD IV : <u>POLINOMIOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 del conjunto 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. |
| | <p>• UNIDAD V : <u>CÓNICAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Reconocimiento 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. |
| | <p>• UNIDAD VI : <u>ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos. - Interpretación 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. |
| <p>Contenidos</p> <p>Actitudinales a trabajar durante el año</p> | <ul style="list-style-type: none"> . 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. |
| <p>Bibliografía del Alumno</p> | <ul style="list-style-type: none"> . Material de apoyo “ Cuadernillo Matemática IV – LAE -2017” , elaborado por profesores del Área Matemática. |
| <p>Bibliografía del docente</p> | <ul style="list-style-type: none"> . 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 |
|--|---|