



GOBIERNO DE CORDOBA
 MINISTERIO DE EDUCACION
 SECRETARIA DE EDUCACION
 D.G.E.T. Y F.P.
 INSPECCION GENERAL – Prof. Esmir Liendo
 INSPECCION ZONA V – Prof. Miriam Macaño
 I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO



PRIORIDADES PEDAGOGICAS

- ✓ Mejora en los aprendizajes de Lengua, Matemática y Ciencias.
- ✓ **Mayor tiempo en la escuela y en el aula en situación de aprendizaje.**
- ✓ Buen clima institucional que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Más confianza en las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes

PLANILLA DE PLANIFICACION 2016 – CICLO ORIENTADO

**TECNICATURA: Electrónica
 Electricidad
 Automotores
 Mecánica
 Maestro Mayor de Obras
 Industrialización de la madera y el mueble**

ESCUELA	I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO	DOCENTE/S	Nizetich Analía (6° “A”, “C” y “E”) Fernández Oscar (6° “B”) Beltramone Gregorio (6° “D”) Mauricio Moretto (6° “F”-“G”)			
ASIGNATURA	Análisis Matemático	CURSO	6°	DIVISIÓN	A B C D E F G	
CARGA HORARIA	36 semanas	PRESUPUESTO DE TIEMPO	5 horas semanales			
PRESENTACIÓN	El espacio curricular Análisis Matemático integra el Campo de Formación Científico Tecnológica correspondiente al trayecto formativo del futuro Técnico. Es un espacio muy importante en su formación, ya que constituye una herramienta					

(FUNDAMENTACIÓN)	<p>fundamental para la resolución de problemas. El énfasis en el desarrollo del espacio curricular está puesto en la comprensión y análisis de enunciados matemáticos de cálculo, la adquisición de la capacidad de razonamiento deductivo y el desarrollo de demostraciones sencillas.</p> <p>La conceptualización correcta de la noción de límite es fundamental para la comprensión de los temas siguientes. Los conceptos de límite, continuidad y derivada trabajados sobre ejemplos de funciones elementales proveerán un enfoque analítico que complementará el estudio de los gráficos. Es importante que los estudiantes logren interpretar el concepto de derivada en diferentes ámbitos, como desde la geometría y desde la Física y utilicen la información que esta provee para resolver problemas.</p> <p>Los estudiantes deben advertir que el cálculo infinitesimal es una herramienta poderosa para el análisis del comportamiento de las variables involucradas y, por lo tanto, de gran potencial descriptivo de problemas concretos.</p> <p>Se pretende que el estudiante complete su formación en el estudio de las funciones reales de una variable y se inicie en el manejo de conceptos básicos del Cálculo Diferencial de funciones reales de varias variables.</p> <p>Se buscará un afianzamiento de la capacidad de expresar con precisión de forma oral y escrita las ideas matemáticas y del conocimiento de las técnicas de demostraciones matemáticas clásicas. Asimismo se busca que el estudiante maneje con destreza los conceptos y su aplicación al campo de las ciencias experimentales y la Estadística, para resolver problemas que muestren la necesidad de una teoría cuantitativa que permita tomar decisiones en presencia de la incertidumbre.</p> <p>Se desarrollan los contenidos de la Estadística descriptiva utilizándolos para estudiar contenidos de otras disciplinas y buena parte de la información que se recibe a diario, por ejemplo, a través de los medios de comunicación.</p>
DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO	
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpretar las funciones trigonométricas y sus aplicaciones en las distintas especialidades. ➤ Utilizar apropiadamente la resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos en situaciones prácticas. ➤ Interpretar las variables aleatorias y reconocer su aplicación práctica.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicar correctamente el concepto de Límite de una función. ➤ Utilizar correctamente las propiedades de los Límites. ➤ Interpretar analítica, geométrica y físicamente la deriva de una función en un punto. ➤ Aplicar correctamente las reglas de derivación. ➤ Interpretar el concepto de Integral y su significado geométrico y físico. ➤ Aplicar integrales al cálculo de áreas y volúmenes.
<p>APRENDIZAJE Y CONTENIDOS</p>	<p><u>Unidad 1:</u> FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS</p> <p><u>Contenidos Conceptuales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ángulos orientados en un sistema cartesiano. Signos. Medición de ángulos en los sistemas sexagesimal y circular. Radianes y ángulos orientados. Equivalencia entre los dos sistemas. Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. La circunferencia trigonométrica. Líneas trigonométricas: definición y gráfica. Relación pitagórica. Relaciones entre las funciones trigonométricas de un ángulo. ➤ Teoremas del seno y del coseno. ➤ Las funciones trigonométricas: construcción y análisis de las gráficas seno, coseno y tangente. Variaciones de las funciones trigonométricas. <p><u>Contenidos Procedimentales</u></p> <p>Generación de ángulos en los distintos cuadrantes y análisis de sus signos. Medición de ángulos en los distintos sistemas. Conversión de un sistema de medición a otro. Determinación gráfica de las líneas trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Teoremas del seno y del coseno.</p> <p>Reconocimiento de Dominio e Imagen, amplitud y periodicidad de las funciones trigonométricas. Relación con otras</p>

disciplinas: motores a explosión, ciclos de corriente eléctrica, etc.

Presupuesto de tiempo: 9 semanas

Unidad 2: LÍMITE Y CONTINUIDAD

Contenidos Conceptuales

- Intervalos. Valor absoluto. Entorno de un punto. Entorno reducido.
- Idea intuitiva del límite de una función en un punto. Límites laterales. Límites de algunas funciones. Propiedades de los límites. Límites infinitos. Límite para $x \rightarrow \infty$. Límites indeterminados. Límite de $\frac{\sin x}{x}$ para $x \rightarrow 0$
- Continuidad. Continuidad en un intervalo abierto. Asíntotas. Asíntotas verticales. Asíntotas horizontales. Asíntotas oblicuas.

Contenidos procedimentales:

Representación gráfica y en forma de intervalos, de desigualdades dadas. Expresión simbólica y gráfica de entornos y entornos reducidos.

Construcción y análisis de diferentes curvas y determinación del límite para un punto dado. Determinación del valor de la función en un punto. Cálculo de límites. Levantamiento de indeterminaciones. Aplicación de las propiedades de los límites. Análisis de la continuidad de funciones dadas en un intervalo determinado. Determinación de los puntos de discontinuidad y asíntotas de funciones.

Presupuesto de tiempo: 9 semanas

Unidad 3: LA DERIVADA Y SUS APLICACIONES

Contenidos conceptuales:

- Concepto de derivadas. Interpretación analítica, geométrica y física (velocidad media y velocidad instantánea). Derivada de una función en un punto. Función derivada.
- Cálculo de derivadas. Relación entre derivación y continuidad.
- Reglas de derivación con demostración: función constante, función identidad, producto de una constante por una función, función potencial, suma algebraica, producto y cociente. Álgebra de derivadas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Problemas de aplicación.

Contenidos procedimentales:

Análisis de los incrementos de las variables. Determinación del concepto de derivada de una función en un punto. Gráfica del Movimiento Uniformemente Variado como aplicación de derivada. Aplicación de las reglas de derivación en funciones sencillas. Resolución de problemas.

Presupuesto de tiempo: 7 semanas

Unidad 4: INTEGRALES

Contenidos Conceptuales

- Concepto de integral. Área de una región limitada por una curva.
- Propiedades de la integral definida.
- Integral indefinida: función primitiva. Tabla de primitivas.
- Cálculo de integrales: Reglas de integración. Integración por sustitución.
- Integración por partes. Cálculo de la integral definida: Regla de Barrow.
- Cálculo de áreas. Área encerrada entre dos curvas.

Contenidos Procedimentales

Análisis mediante gráficos del área de una función dada, por aproximación por exceso y por defecto. Determinación del concepto de Integral Definida. Aplicación de las reglas de integración en la resolución de problemas.

Presupuesto de tiempo: 6 semanas

Unidad 5: ESTADÍSTICA

Contenidos Conceptuales

- Estadística. Generalidades. Variables discretas y continuas. Distribución de Frecuencias. Tablas y gráficas.
- Medidas de centralización o posición: Media aritmética, geométrica, moda, mediana.
- Medidas de dispersión: varianza y desvío estándar.
- Intervalos de clase. Marcas de clase. Histograma de áreas y polígono de frecuencias.
- Medidas de centralización o posición. Medidas de dispersión. Curva de frecuencias. Curva de distribución. Curva de Gauss
- Correlación: coeficiente de correlación lineal r . Recta de regresión de y sobre x .

Contenidos Procedimentales

Construcción de tablas de distribución de frecuencias y sus respectivos gráficos para variables discretas y continuas. Cálculo de la mediana, la moda y media aritmética. Cálculos de la varianza y desvío estándar. Construcción de tablas de correlación y determinación del índice de correlación. Determinación de la ecuación de la recta de regresión de y sobre x . Resolución de problemas.

Presupuesto de tiempo: 5 semanas

	<p>ACTITUDINALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Confianza en el alumno para plantear y resolver problemas. ➤ Participación ordenada en el transcurso de la clase. ➤ Respeto por las ideas, las opiniones y el trabajo de sus pares. ➤ Valoración de un lenguaje preciso como expresión del pensamiento. ➤ Respeto por las normas de trabajo áulico. ➤ Placer por los desafíos intelectuales. ➤ Interés por generar estrategias personales de resolución de problemas. ➤ Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de resultados.
<p>ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planteo de situaciones problemáticas que motiven la participación de los alumnos. ➤ Relación de los distintos temas con situaciones de la vida cotidiana y su aplicación. ➤ Promoción de la construcción de nuevos conocimientos a partir de los adquiridos.
<p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajo y participación en clase. ➤ Trabajos prácticos escritos e individuales. ➤ Presentación de la carpeta completa al finalizar cada trimestre.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Puntualidad y regularidad en la asistencia a clase.
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA DEL ALUMNO Y DEL DOCENTE</p>	<p><u>Bibliografía del Docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arya Jagdish C., Lardner Robin W. (1997). Matemáticas Aplicadas. México: Prentice Hall Hispanoamérica S.A. ➤ Budnik Frank S. (1997). Matemáticas Aplicadas. México: Mc Graw-Hill. ➤ De Guzmán M, Colera J. y Salvador A. (1987). Matemáticas. Bachillerato 1. Madrid: Editorial Amaya. <p><u>Bibliografía del Alumno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De Simone Irene y Turne Margarita- Matemática 5 – AZ Editora – Bs.As. ➤ Kaczor Pablo y otros – Matemática 2 Polimodal – Editorial Santillana – Bs.As. ➤ Berio Adriana, Colombo María, D’Albano María y Sardella Oscar – Matemática 2 – Editorial Puerto de Palos- Año 2001.

I.P.E.T. N° 49 - Domingo F. Sarmiento

PROGRAMA DE EXAMEN 2016

ANÁLISIS MATEMÁTICO 6° AÑO

UNIDAD 1

Ángulos orientados en un sistema cartesiano. Signos. Medición de ángulos en los sistemas sexagesimal y circular. Equivalencia entre los dos sistemas. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. La circunferencia trigonométrica. Líneas trigonométricas. Relación pitagórica. Relaciones entre las funciones trigonométricas de un ángulo.

Teoremas del seno y del coseno.

Las funciones trigonométricas: construcción y análisis de las gráficas seno, coseno y tangente. Variaciones de las funciones trigonométricas.

UNIDAD 2

Intervalos. Valor absoluto. Entorno de un punto. Entorno reducido.

Idea intuitiva del límite de una función en un punto. Límites laterales. Límites de algunas funciones. Propiedades de los límites. Límites infinitos. Límite para $x \rightarrow \infty$. Límites indeterminados. Límite de $\frac{\sin x}{x}$ para $x \rightarrow 0$

Continuidad. Continuidad en un intervalo abierto. Teorema del valor intermedio.

Asíntotas. Asíntotas verticales. Asíntotas horizontales. Asíntotas oblicuas.

UNIDAD 3

Concepto de derivadas. Interpretación analítica, geométrica y física (velocidad media y velocidad instantánea). Derivada de una función en un punto. Función derivada. Cálculo de derivadas. Relación entre derivación y continuidad. Reglas de derivación con demostración: función constante, función identidad, producto de una constante por una función, función potencial, suma algebraica, producto, cociente y función compuesta. Álgebra de derivadas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior.

UNIDAD 4

Concepto de integral. Área de una región limitada por una curva. Propiedades de la integral definida. Integral indefinida: función primitiva. Tabla de primitivas.

Cálculo de integrales: Reglas de integración. Integración por sustitución. Integración por partes. Cálculo de la integral definida: Regla de Barrow.

Cálculo de áreas. Área encerrada entre dos curvas.

UNIDAD 5

Estadística. Generalidades. Variables discretas y continuas. Distribución de Frecuencias. Tablas y gráficas.

Medidas de centralización o posición: Media aritmética, geométrica, moda, mediana.

Medidas de dispersión: varianza y desvío estándar.

Intervalos de clase. Marcas de clase. Histograma de áreas y polígono de frecuencias. Medidas de centralización y de dispersión. Curva de frecuencias. Curva de distribución. Curva de Gauss

Correlación: coeficiente de correlación lineal r . Recta de regresión de y sobre x .