



**Escuela Provincial de
Educación Técnica N° 1
"UNESCO"**

Planificación Anual 2015 Ciclo Superior

Espacio Curricular: ANÁLISIS MATEMÁTICO

Curso: 4to Año - Ciclo Superior :Electromecánica

División: A

Profesora: Escribano Natalia Carolina

Horas Semanales: 5 (cinco)

Fundamentación del Espacio:

El ciclo superior de la educación secundaria, representa para los estudiantes la oportunidad de profundizar contenidos matemáticos anteriores y de construir nuevos saberes, accediendo a niveles crecientes de formalización y generalización.

Es importante que los contenidos del Ciclo Básico Común sean recuperados, ampliados y profundizados. También, se trata de continuar con la utilización de las siguientes estrategias: la resolución de situaciones problemáticas, la modelización que establecen relaciones entre el campo de la Matemática con otros campos del conocimiento y de la cultura con situaciones de la vida real y el uso de la tecnología.

La perspectiva del mundo del trabajo se expresa fundamentalmente en el perfil profesional del técnico. Este articula el conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo. En estas realizaciones el técnico pone de manifiesto su competencia para resolver los problemas de un mundo del trabajo complejo, cambiante e incierto y su capacidad de aprender de las nuevas situaciones que enfrenta.

El perfil profesional constituye la principal fuente para la identificación de las situaciones problemáticas que el técnico enfrenta en su accionar cotidiano y que los docentes utilizarán en el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje que se desarrollarán en los distintos módulos formativos. En este contexto los estudiantes deberán incorporar o fortalecer los procesos típicos del pensamiento matemático, para lo cual se enfatizará el conocimiento y empleo de estrategias de resolución de problemas.

Se trata de intervenir en tres direcciones complementarias:

- Orientar a los estudiantes en el proceso de reconstrucción de un repertorio de modelos matemáticos "ya hechos" (objetos culturales); esto es, proveerlos de una suerte de "caja de herramientas" matemáticas a la que puedan acudir en busca de la herramienta adecuada cuando lo necesiten.
- Desarrollar en ellos la capacidad de generar sus propios modelos matemáticos, de construir representaciones matemáticas de la realidad a partir de la observación de la misma, de fabricar sus propias herramientas.
- Hacer avances en el estudio formal de los modelos matemáticos en tanto objetos matemáticos.

Así se harán aportes significativos a la formación de los alumnos tanto para su desempeño como ciudadanos conscientes, críticos y creativos, como para su desempeño en el ámbito de los estudios superiores y en el mundo del trabajo.



**Escuela Provincial de
Educación Técnica N° 1
"UNESCO"**

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas será competente en la gestión de sus actividades específicas y podrá actuar en la generación, concreción y gestión de emprendimientos, en forma individual o grupal.

Para desempeñarse en estas áreas y actividades el técnico desarrollará un "saber hacer" complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional.

Los conocimientos necesarios que el alumno adquirirá le permitirán mediante su aplicación, plantear estrategias de resolución de problemas típicos de técnicos e Ingenieros.

Como técnico será capaz de interpretar las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos pertinentes, gestionar sus actividades específicas, realizar y controlar la totalidad de las actividades requeridas hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad, productividad y costos.

Propósitos Generales:

- Construir modelos matemáticos y reconocerlos como herramientas para resolver problemas considerando las limitaciones propias de la modelización.
- Comparar distintas producciones realizadas en la resolución de una situación problemática y analizar su validez y adecuación a la situación planteada.
- Producir y validar conjeturas relaciones y propiedades geométricas y numéricas.
- Valorar el lenguaje preciso y claro de la Matemática como organizador del pensamiento para interpretar y producir información, utilizando diferentes formas de expresión, y para explicar procedimientos desde una actitud crítica y constructiva.

Expectativas de Logros

- Identificar y explicitar las características de las funciones en la resolución de problemas
- Modelar situaciones problemáticas que involucren Funciones Polinómicas, Logarítmicas y Exponenciales.
- Salvar límites indeterminados
- Analizar la continuidad de funciones en un punto, en intervalos y en todo su dominio.
- Determinar las Ecuaciones de las Asíntotas.



**Escuela Provincial de
Educación Técnica N° 1
"UNESCO"**

- Interpretar analíticamente y Geométricamente el concepto de derivada.
- Aplicar las Reglas de Derivación para las distintas funciones.
- Resolver problemas optimización de funciones

Del Docente	Del Alumno/a
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Demostrar las propiedades de los logaritmos ➤ Anticipar resultado de distintos tipos de cálculo en forma autónoma en el marco de la resolución de problemas. ➤ Definir intervalos en la recta numérica ➤ Definir funciones, su clasificación, caracterización y representación gráfica. ➤ Explicar y Definir límite de una función . Analizar distintos casos de indeterminaciones y Reglas de cálculo para límites y derivadas. ➤ Analizar las condiciones de continuidad de la función en un punto. Calcular las ecuaciones de asíntotas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visualizar el concepto de logaritmos y aplicar las propiedades ➤ Aplicar propiedades de los distintos conjuntos numéricos en la resolución de problemas de aplicación. ➤ Representar los intervalos en forma simbólica y gráfica. ➤ Definir analizar y caracterizar funciones. ➤ Interpretar el concepto y propiedades de límite de una función, derivadas , para la Resolución de ejercicios y de situaciones problemáticas de aplicación. ➤ Establecer y aplicar las condiciones de continuidad de una función en la resolución de situaciones problemáticas.

Unidad 1: Funciones

Logaritmación. Propiedades. Ecuaciones Exponenciales y Logarítmicas .Intervalo. Clasificación. Funciones. Dominio e Imagen de una función. Clasificación de funciones. Función Par e Impar. Representación gráfica de funciones polinómicas y racionales. Caracterización. Intervalos de positividad, negatividad, crecimiento, decrecimiento; extremos y ceros de una función. Funciones Inversas.



**Escuela Provincial de
Educación Técnica N° 1
"UNESCO"**

Unidad 2: Función Exponencial, Logarítmica y Trigonométrica.

Función logarítmica. La función exponencial. Caracterizaciones.. Representación de las funciones trigonométricas.

Unidad 3: Límite de una función

Límites, definición e interpretación gráfica, propiedades. Límites laterales. Límites infinitos. Límite para x tendiendo a infinito. Indeterminaciones: $0/0$; ∞/∞ ; $\infty - \infty$; 1^∞ . Función continua: definición. Ejemplos de funciones continuas en un punto. Funciones discontinuas en un punto. Ejemplos. Propiedad fundamental de las funciones continuas. Tipos de discontinuidades. Asíntotas

Unidad 4: Derivada

Derivada. Definición. Cociente incremental. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica del cociente incremental y de la derivada en un punto. Función derivada. Cálculo de las funciones derivadas, casos elementales.

Derivación de funciones compuestas. Derivadas sucesivas. Aplicaciones

- ✓ Valoración del pensamiento matemático en la formación humanista.
- ✓ Autonomía y creatividad en la búsqueda de soluciones a los problemas.
- ✓ Interés por el uso del razonamiento intuitivo, lógico y la imaginación para plantear y resolver problemas y cálculos.
- ✓ Gusto por generar estrategias personales de resolución de problemas.
- ✓ Sentido crítico sobre los resultados obtenidos en la resolución de problemas.
- ✓ Cuestionamiento de la validez y generalidad de las afirmaciones propias y ajenas.
- ✓ Respeto y valoración de la palabra y del trabajo ajeno.
- ✓ Tenacidad, esfuerzo y disciplina como condiciones necesarias del quehacer matemático productivo y como actitudes trascendentes para llevar a cabo el proyecto de vida que elija.
- ✓ Valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.
- ✓ Puntualidad, orden y limpieza en la presentación de los trabajos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Para la acreditación y calificación de la asignatura se evaluará:



**Escuela Provincial de
Educación Técnica N° 1
"UNESCO"**

- ✓ Responsabilidad en el cumplimiento de las exigencias para la aprobación de la asignatura.
- ✓ Análisis, relación y transferencia de contenidos.
- ✓ Uso de la simbología y el vocabulario específico de la ciencia.
- ✓ Interpretación y aplicación de enunciados, reglas y propiedades.
- ✓ Recolección y determinación de datos en la resolución de problemas.
- ✓ Correcto uso de la calculadora.
- ✓ Continuidad en el trabajo y el estudio.
- ✓ Participación y espíritu de colaboración.
- ✓ Responsabilidad, prolijidad y orden en la presentación de trabajos y carpetas.
- ✓ Respeto y valoración de la palabra de los demás.
- ✓ Asistencia regular a las clases con la carpeta de actividades y registro de todo lo desarrollado en clases.
- ✓ Cuidado del mobiliario escolar, el aseo del aula y el aseo personal.

REQUISITOS DE APROBACIÓN:

Es necesario y suficiente para aprobar la materia, aparte de tener las notas suficientes, de evaluaciones escritas y trabajos individuales de cada clase, que la carpeta este completa (porque la carpeta es un documento que refleja los contenidos dados en el año).

La calificación final de cada trimestre se obtendrá a partir de la media aritmética entre las notas obtenidas en cada examen. Se considerará la evaluación trimestral como última nota del mismo.

Bibliografía de Consulta Obligatoria

Guías de actividades elaborados por el profesor, teniendo en cuenta la bibliografía de consulta disponible, seleccionando los ejemplos y ejercitación acordes al grupo con el que se trabaja.

Facultativa:

- ✓ PUERTO DE PALOS. 2° Polimodal
- ✓ REPETTO, Celina, MANUAL DE ANALISIS MATEMÁTICO – Primera y Segunda parte – Ediciones Macchi- Buenos Aires 1997.



**Escuela Provincial de
Educación Técnica N° 1
"UNESCO"**

- ✓ ABDALA-REAL-TURANO. Carpeta de Matemática. 2° Polimodal. Aique.
- ✓ DE SIMONE-TURNER. Matemática V. AZ Editora. 1994.
- ✓ Stewart – redlin – Watson. Precálculo. Ed. Thomson. 2005
- ✓ Matemática. Serie perspectivas. Santillana. 2008

Curso / División

Profesor/a

Firma del Docente