



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO  
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
<b>TIPO DE CURSO</b>		049	Educación Media Tecnológica		
<b>PLAN</b>		2004	2004		
<b>SECTOR DE ESTUDIO</b>		770	Actividades científicas y técnicas		
<b>ORIENTACIÓN</b>		26T	Ciencias Naturales y Tecnología		
<b>MODALIDAD</b>		---	---		
<b>AÑO</b>		3°	Tercero		
<b>TRAYECTO</b>		---	---		
<b>SEMESTRE</b>		---	---		
<b>MÓDULO</b>		---	---		
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>		802	Matemática Nivel II		
<b>ASIGNATURA</b>		2631	Matemática		
<b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b>		Equivalencia			
<b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>		Exoneración			
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>		Horas totales: 128	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 32
Fecha de Presentación: 30/09/2018	N° Resolución del CETP	Exp. N°	Res. N°	Acta N°	Fecha __/__/__

En este contexto, la Educación Matemática desempeña un rol de fundamental significación, cumpliendo la doble función, instrumental, y formativa de una actitud analítica y crítica del futuro Bachiller Tecnológico.

Instrumental en la aplicación de los conceptos matemáticos y sus procedimientos en la resolución de problemas de la vida y de otras disciplinas, y en la provisión de herramientas matemáticas necesarias para avanzar en el estudio de otras ciencias y en la comprensión de sus aplicaciones en tecnología.

En lo formativo colaborar en el proceso de adquisición de competencias necesarias para que los estudiantes:

- Perciban la matemática como un aspecto de la vida humana detectando su presencia en la realidad; las funciones en los movimientos y gráficos distancia-tiempo, las ondas en propagación de la luz o en electricidad, la variación exponencial en la descomposición atómica de materiales como el carbono 14, etc.
- Descubran regularidades y relaciones en la vida real que le permitan generar modelos para acciones en distintos campos del saber.
- Se conviertan en seres humanos críticos tanto a nivel matemático como social, pudiendo discernir sobre el adecuado uso y el inadecuado abuso de los conocimientos matemáticos en la vida real.
- Puedan enfrentar problemáticas de distinta complejidad con posibilidades ciertas de analizar, encontrar caminos lógicos para su discusión y búsqueda de posibles soluciones; tomar decisiones al momento de optar por alguna o algunas de ellas y finalmente poder transmitir las adecuadamente.

Es indiscutible el trascendente cometido de la Matemática en el aporte a la formación de competencias generales transversales en el bachillerato, haciendo especial énfasis en las *técnicas, metodológicas y cognitivas*, interactuando como uno de los ejes vertebradores con las demás asignaturas.

## A.N.E.P.

## Consejo de Educación Técnico Profesional

- Utilizar recursos informáticos en la actividad matemática a los efectos de profundizar o afianzar la comprensión de la misma.

CONTENIDOS

## UNIDAD 1: Límite de funciones

## Contenidos:

- ✓ Definición. Propiedades. Operaciones.
- ✓ Funciones equivalentes.
- ✓ Infinitos e infinitésimos.

## Competencias específicas:

- Definir límite finito e infinito.
- Conocer los teoremas de límites: unicidad, conservación del signo, límite de la función comprendida y límite de la función compuesta.
- Aplicar la definición de límite en la demostración de alguno de los teoremas anteriores.
- Conocer las operaciones con límites: suma, producto, cociente, potencia, y sus casos indeterminados.
- Resolver ejercicios de límites.
- Definir funciones equivalentes y conocer sus propiedades.
- Conocer las equivalencias fundamentales.
- Utilizar las equivalencias fundamentales en la resolución de límites indeterminados.
- Conocer los teoremas relativos a los infinitos e infinitésimo.
- Aplicar los teoremas anteriores a la resolución de problemas.
- Determinar las asíntotas de una función.

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

- Aplicar la definición para obtener las derivadas de las funciones potencial, exponencial, logarítmica y trigonométricas.
- Conocer la linealidad de la derivada.
- Conocer las fórmulas de la derivada del producto y cociente.
- Interpretar geoméricamente la derivada.
- Conocer y demostrar que toda función derivable es continua.
- Determinar los puntos singulares de una función.
- Conocer y aplicar la regla de la cadena
- Manejar fluidamente la tabla de derivadas en la resolución de ejercicios.

UNIDAD 4: Estudio de funciones

Contenidos:

- ✓ Variación de funciones
- ✓ Teorema de Rolle y Lagrange.
- ✓ Concavidades e inflexiones.
- ✓ Método de Rolle de separación de raíces.
- ✓ Estudio completo de funciones.

Competencias específicas:

- Conocer las definiciones de función creciente y decreciente en un punto y en un intervalo.
- Definir extremo relativo.
- Conocer la condición necesaria de extremo relativo
- Enunciar y demostrar los teoremas de Rolle y de Lagrange.
- Aplicar los teoremas de Rolle y Lagrange.
- Relacionar la variación de una función con su derivada.
- Conocer las condiciones suficientes de extremos relativos.
- Conocer las diferencias entre extremos relativos y absolutos.
- Estudiar la variación y determinar extremos de funciones.
- Conocer las definiciones de funciones cóncavas y convexas.

- Favorecer el desarrollo de la actividad mental de los alumnos mediante actividades que impliquen desafíos.

En todo momento se debe animar al alumno a que aprenda a ejercer la libertad de elección, que él mismo no se imponga restricciones, que deje de considerarse un sujeto pasivo (que concurre a clase a recibir conocimiento) y comprenda que es parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje: los alumnos deben “hacer matemática”.

Líneas metodológicas:

Se entiende apropiado poner acento en la resolución de problemas que fomenten la creatividad, la exploración, la indagación, que permitan a los estudiantes la formulación de conjeturas y la comunicación adecuada.

Cada unidad temática debe comenzar con una tarea exploratoria por parte del alumno, orientado por el docente, sobre los temas a desarrollar en esa unidad. Se buscará que el alumno mencione y describa situaciones reales donde encuentran aplicación los temas a desarrollarse, su importancia en ellos y especialmente en problemas relacionados con la tecnología. Esta instancia del aprendizaje se considera relevante como medio para la creación de un espacio de trabajo colectivo, de equipo, a la vez que se considera importante como elemento motivador.

Que la importancia de la matemática surja naturalmente a partir de la apreciación de la naturaleza, la economía, el mundo del arte, la construcción, la mecánica, etc.

El cálculo debe ser uno de los ejes transversales vertebradores del curso.

El uso de software adecuado ayuda a crear un ambiente propicio para la investigación de propiedades y relaciones. Los alumnos podrán formular conjeturas e investigar su validez y de entenderlas veraces intentar una posible justificación.

A.N.E.P.  
Consejo de Educación Técnico Profesional

De las diferentes instancias los docentes obtienen información referida al proceso que los estudiantes van realizando respecto a los objetivos del curso y los estudiantes reciben información respecto a sus logros alcanzados, fortalezas y debilidades. Dado que esta información es imprescindible a los efectos de reorientar y realizar los ajustes necesarios en la planificación del trabajo y detectar dificultades, es necesario que se mantenga una frecuencia y que se utilicen instrumentos y técnicas variados.

La *evaluación sumativa* se realizará al finalizar el proceso de aprendizaje de la unidad sobre la que se pretende evaluar. Sin embargo a los efectos de mantener informados a los alumnos de lo que son sus logros, resulta aconsejable en este nivel, que las evaluaciones sean con carácter mensual.

En estas instancias, se tratará de ver el grado de concreción de los objetivos programados que partiendo de la información obtenida en la evaluación diagnóstica tenga en cuenta todo el proceso realizado por los estudiantes.

Se reconoce la importancia que el mismo alumno almacene en una carpeta todas sus producciones: trabajos domiciliarios, tareas individuales, tareas grupales, evaluaciones diagnósticas, evaluaciones en general y cualquier otra producción que a lo largo del curso le ha sido encomendada. Esta carpeta le permitirá a cada alumno registrar, evaluar y mejorar su trabajo. Cada carpeta será la colección de trabajos realizados que permitirá captar la historia personal del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, que se constituirá en un instrumento de invalorable importancia a la hora de la evaluación final del curso.

Evaluación del diseño de la unidad:

Es conveniente evaluar el diseño de la unidad didáctica analizando y registrando:

- Si los contenidos se han tratado con la profundidad adecuada.
- Si los objetivos han resultado adecuados.
- Si la metodología ha sido la conveniente.
- Si los medios empleados han sido idóneos o inconvenientes.