



# PLANEACIÓN PEDAGÓGICA



## A) IDENTIFICACIÓN

Institución:	TECNOLÓGICO DE MEXICO				
Plantel:	COMALAPA	Profesor.		LIC. OSVALDO FRANCISCO SILVESTRE CARDENAS	Fecha 09 de octubre de 2020.
Disciplina/	Cálculo Diferencial	Semestre	Carrera	Período de aplicación	
Módulo I		4	1.- Ing. Forestal.	Duración en horas:	70 horas.
Submodulo I					

## B) INTENCIONES FORMATIVAS

**Propósito de la Secuencia Didáctica:** Que el estudiante relacione conocimientos de diversas disciplinas (sistemas y reglas o principios medulares) para estructurar ideas, argumentos y crear modelos que den solución a problemas surgidos de la actividad humana, tales como: la distribución inequitativa de los recursos económicos y la propagación rápida de enfermedades, entre otros; así como de fenómenos naturales (cambio climático, contaminación por emisión de gases, etc.), aplicando el razonamiento, el análisis e interpretación de procesos infinitos que involucren razones de cambio.

Tema integrador	La deserción de los alumnos, falta de motivación para estudiar	Otras asignaturas, módulos o submódulos que trabajan el tema integrador.	Inglés II, Geometría y Trigonometría, Física I, Probabilidad y Estadística.
		asignaturas, módulos o submódulos con los que se relaciona	Geometría y Trigonometría, Probabilidad y Estadística, Física I, Ecología.

Categorías:

Espacio (√)	Energía (√)	Diversidad ( )	Tiempo (√)	Materia (√)
-------------	-------------	----------------	------------	-------------

### Contenidos fácticos:

Conceptos fundamentales: 1.- Pre-Cálculo. 2.- Funciones. 3.- Límites. 4.- Derivadas	Conceptos subsidiarios o atributos a desarrollar: 1.1- Números Reales. 1.2.- Intervalos 1.3.- Desigualdades. 2.1.- Dominio y contra dominio.
---	--

- 2.2.- Clasificación.
- 2.3.- Comportamiento.
- 2.4.- Operaciones.
- 3.1.- Límite de una función.
- 3.2.- Propiedades
- 3.3.- Continuidad de una función.
- 4.1.- Razón de cambio promedio de interpretación geométrica.
- 4.2.- Derivación de funciones
- 4.3.- Derivadas sucesivas.
- 4.4.- Comportamiento.

### Contenidos procedimentales

- 1.- Identificar los números reales.
- 2.- Graficar intervalos.
- 3.- Resolver desigualdades.
- 4.- Expresar el dominio y contradominio de una función
- 5.- Graficar funciones.
- 6.- Sumar funciones.
- 7.- Restar funciones.
- 8.- Multiplicar funciones.
- 9.- Evaluar funciones.
- 10.- Calcular el límite de una función.
- 11.- Graficar funciones.
- 12.- Estudiar, analizar y aplicar las propiedades de los límites.
- 13.- Analizar la continuidad de una función.
- 14.- Evaluar funciones.
- 15.- Graficar funciones.
- 16.- Calcular límites de funciones.
- 17.- Evaluar funciones.
- 18.- Analizar la continuidad de una función.
- 19.- Estudiar, analizar y aplicar las derivadas en la resolución de problemas en la vida cotidiana

### Contenidos Actitudinales

Responsabilidad, respeto al medio ambiente, trabajo por equipo con responsabilidad, honestidad, Capacidad de innovación y creatividad.

### Contenidos en Competencias Profesionales

#### ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA:

#### Competencias genéricas y atributos

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.

**Atributo:** Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

**Atributo:** Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

### Competencias disciplinares

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.

### C) ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Apertura				
Actividades	Competencias		Producto(s) del aprendizaje	Evaluación
	Genérica(s) y sus atributos	Disciplinar(es)		
<p><b>Primer Parcial</b></p> <p>1.- El docente aplicará una evaluación diagnóstica. 2.- El docente da el temario y explica a grandes rasgos de que se trata la materia. 3.- De manera individual los alumnos investigan las propiedades de los números reales.</p> <p><b>Segundo Parcial</b></p> <p>1.- El docente aplicará una evaluación diagnóstica. 2.- El docente da un repaso de los sistemas de medición de ángulos. 3.- De manera individual los alumnos investigan y exponen que es el límite de una función.</p> <p><b>Tercer Parcial</b></p> <p>1.- El docente aplicará una evaluación diagnóstica. 2.- El docente da un repaso de los sistemas de medición de ángulos. 3.- De manera individual los alumnos investigan y exponen que es la derivada de una función.</p>	<p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. <b>Atributo:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. <b>Atributo:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p>	<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	<p>Investigación y mapa conceptual.</p>	<p>Cuaderno de ejercicios</p>
		<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	<p>Investigación y mapa conceptual.</p>	<p>Cuaderno de ejercicios Presentación en power point.</p>
		<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	<p>Investigación y mapa conceptual.</p>	<p>Cuaderno de ejercicios Presentación en power point.</p>

## Desarrollo

Actividades	Competencias		Producto(s) del aprendizaje	Evaluación
	Genérica(s) y sus atributos	Disciplinar(es)		
<p><b>Primer Parcial</b></p> <p>1.- El docente explica las propiedades de los números reales.</p> <p>2.- Por equipos los alumnos realizan una exposición acerca de las propiedades de los números reales.</p> <p>3.- El docente explica la clasificación de los intervalos.</p> <p>4.- El docente resuelve ejercicios de unión e intersección de conjuntos.</p> <p>5.- Los alumnos resuelven ejercicios de unión e intersección de conjuntos.</p> <p>6.- El docente explica y resuelve ejercicios de dominio y contradominio.</p> <p>7.- Los alumnos resuelven ejercicios de dominio y contradominio.</p> <p>8.- el docente explica y resuelve ejercicios de evaluación de funciones.</p> <p>9.- Los alumnos resuelven ejercicios de evaluación de funciones.</p> <p>10.- El docente explica y resuelve ejercicios de operaciones fundamentales con funciones.</p> <p>2.- El docente da un repaso de los sistemas de medición de ángulos.</p> <p>3.- De manera individual los alumnos investigan y exponen que es el límite de una función.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. <b>Atributo:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüistas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. <b>Atributo:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüistas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. <b>Atributo:</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	Investigación y mapa conceptual.	Rúbrica
		<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	Investigación y mapa conceptual.	Cuaderno de ejercicios
		<p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	Investigación	
		<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	Resolución de ejercicios	
<p><b>Segundo Parcial</b></p> <p>1.- El docente explica sobre límites de una función aplicando el método de evaluación de la función por la izquierda y por la derecha.</p> <p>2.- Por equipos los calculan límites de diversas funciones aplicando el método de evaluar la función por la izquierda y por la derecha.</p> <p>3.- El docente explica y resuelve ejercicios de límites de funciones aplicando diversos artificios matemáticos.</p> <p>4.- Los alumnos resuelven ejercicios de límites de funciones aplicando diversos artificios matemáticos.</p> <p>6.- El docente explica y resuelve ejercicios donde se</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. <b>Atributo:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüistas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos</p>	<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p>	Resolución de ejercicios	Rúbrica
		<p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	Investigación	Cuaderno de ejercicios.
		<p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, geométricos y variacionales, para la comprensión y</p>	Resolución de ejercicios	

<p>aplican las propiedades de los límites.  7.- Los alumnos resuelven ejercicios aplicando las propiedades de los límites.  8.- El docente explica y resuelve ejercicios de continuidad de funciones.  9.- Los alumnos resuelven ejercicios de continuidad de funciones.</p> <p><b>Tercer Parcial</b>  1.- El docente explica y resuelve ejercicios de derivadas de funciones utilizando los 4 pasos.  2.- Por equipos utilizan los 4 pasos para derivar diversas funciones.</p> <p>3.- El docente explica y resuelve ejercicios de derivadas de funciones ordinarias utilizando tablas de derivación.  4.- Los alumnos resuelven ejercicios de derivadas de funciones ordinarias utilizando las tablas de derivación.  6.- El docente explica y resuelve ejercicios de derivadas de funciones trigonométricas utilizando tablas de derivación.  7.- Los alumnos resuelven ejercicios de derivadas trigonométricas utilizando tablas de derivación.  8.- El docente explica y resuelve ejercicios de derivadas sucesivas.  9.- Los alumnos resuelven ejercicios de derivadas sucesivas.</p>	<p>establecidos.  <b>Atributo:</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.  <b>Atributo:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p><b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.  <b>Atributo:</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.  2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.  3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.  1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.  2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.  3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>Resolución de ejercicios</p> <p>Investigación</p> <p>Resolución de ejercicios</p> <p>Resolución de ejercicios</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Cuaderno de ejercicios.</p>
---	---	--	--	---

## Cierre

Actividades	Competencias		Producto(s) del aprendizaje	Evaluación
	Genérica(s) y sus atributos	Disciplinar(es)		
<p><b>Primer Parcial</b></p> <p>1.- De manera individual resolverán ejercicios correspondientes a cada unidad.</p> <p>2.- Por equipos de cinco integrantes pasarán a resolver al pizarrón un ejercicio correspondiente a la unidad.</p> <p>3.- Evaluación.</p> <p><b>Segundo Parcial</b></p> <p>1.- De manera individual resolverán ejercicios correspondientes a cada unidad.</p> <p>2.- Por equipos de cinco integrantes pasarán a resolver al pizarrón un ejercicio correspondiente a la unidad.</p> <p>3.- Evaluación.</p> <p><b>Tercer Parcial</b></p> <p>1.- De manera individual resolverán ejercicios correspondientes a cada unidad.</p> <p>2.- Por equipos de cinco integrantes pasarán a resolver al pizarrón un ejercicio correspondiente a la unidad.</p> <p>3.- Evaluación.</p>	<p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.  <b>Atributo:</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p>	<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>Resolución de ejercicios</p> <p>Resolución de ejercicios</p>	<p>Cuaderno de ejercicios</p> <p>autoevaluación</p>
	<p><b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.  <b>Atributo:</b> Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p>	<p>Resolución de ejercicios</p> <p>Resolución de ejercicios</p>	<p>Cuaderno de ejercicios</p> <p>autoevaluación</p> <p>Cuaderno de ejercicios.</p> <p>autoevaluación</p>
				<p>Resolución de problemas</p>

**D) RECURSOS**

Equipo	Material	Fuentes de Información
Pizarrón, calculadora.	computadora, Libros, libreta, lapicero, plumones.	1.- Leithold, Louis. (1996). El cálculo con geometría analítica. México: HARLA. 2.- Larson, Edwards. (2006). Cálculo. México: Mc Graw Hill. 3.- Granville, William Anthony. (2009). Cálculo Diferencial e Integral. México: LIMUSA.

**E) VALIDACIÓN**

ELABORÓ:	RECIBE:	AVALA:
<b><u>LIC. OSVALDO FRANCISCO SILVESTRE CARDENAS</u></b> Profesor	<b><u>LIC. CARLOS CIFUENTES ARRIAGA</u></b> Coordinador del plantel	<b><u>ING. SERGIO GRAJALES RODRIGUEZ</u></b> Director del Plantel