



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA  
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ACADÉMICOS  
COORDINACIÓN DE BACHILLERATOS



Nombre del módulo: **MATEMÁTICAS IV**

Campo disciplinar: “**MATEMÁTICAS**”

**PROPÓSITO DEL MÓDULO:**

Resuelve problemas que conllevan el concepto fundamental del Cálculo Diferencial mediante la aplicación de principios teóricos relacionados, generando un ambiente de aprendizaje colaborativo, reflexivo y analítico.

HRS. TEÓRICAS: 5

HRS. PRÁCTICAS: 0

HRS. TOTALES: 5

**NOMBRE DE LA UNIDAD: FUNCIONES**

**PROPÓSITO DE LA UNIDAD:** Interpreta situaciones de la vida cotidiana en un informe, mediante el cálculo de los elementos que la integran para la solución de problemas, utiliza los conceptos de inecuaciones y funciones; trabaja integrado en equipos diversos de manera colaborativa y proactiva, fomenta el respeto a los demás, la tolerancia entre ellos y la solidaridad dentro de los grupos de trabajo.

**VINCULACIÓN DE SABERES Y COMPETENCIAS**

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	COMPETENCIAS GENÉRICAS	ATRIBUTOS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS
1. Inecuaciones. 1.1. Inecuaciones lineales. 1.2. Inecuaciones con valor absoluto. 1.3. Graficación de la solución de las inecuaciones. 1.4. Conjunto solución de una inecuación. 2. Funciones 2.1. Concepto de variable y constante. 2.2. Concepto de Función. 2.3. Funciones algebraica y definida a trozos. 2.4. Evaluación y Graficación de funciones. 2.5. Operaciones básicas entre funciones (suma, resta, multiplicación y división). 2.6. Composición de funciones	<p><b>Competencia 1.</b> Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p><b>Competencia 4.</b> Escucha, interpreta</p>	1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. 1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.	1. Construye e interpreta modelos matemáticos, mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y 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. 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

	<p>y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas adecuadas.</p> <p><b>Competencia 5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>Competencia 7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas.</p> <p>4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</p> <p>4.3 Identifica ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	
--	---	---	--

	<p><b>Competencia 8.</b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>Competencia 10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversas de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.</p> <p>10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p>	
--	--	---	--

## NOMBRE DE LA UNIDAD: FUNCIONES

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Interpreta situaciones de la vida cotidiana en un informe, mediante el cálculo de los elementos que la integran para la solución de problemas, utiliza los conceptos de inecuaciones y funciones; trabaja integrado en equipos diversos de manera colaborativa y proactiva, fomenta el respeto a los demás, la tolerancia entre ellos y la solidaridad dentro de los grupos de trabajo.

### ESTRATEGIAS Y RECURSOS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
1. Inecuaciones. 1.1. Inecuaciones lineales. 1.2. Inecuaciones con valor absoluto. 1.3. Graficación de la solución de las inecuaciones. 1.4. Conjunto solución de una inecuación. 2. Funciones 2.1. Concepto de variable y constante. 2.2. Concepto de Función. 2.3. Funciones algebraica y definida a trozos. 2.4. Evaluación y Graficación de funciones. 2.5. Operaciones básicas entre funciones (suma, resta, multiplicación y división). 2.6. Composición de funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valora los conocimientos previos que posee de manera previa al abordaje de cada uno de los temas de la unidad.</li> <li>▪ Responde de forma colaborativa y en equipos los cuestionamientos presentados en hojas de trabajo diseñados para cada tema de la unidad.</li> <li>▪ Participa en la discusión en plenaria.</li> <li>▪ Participa en plenaria en la solución de problemas.</li> <li>▪ Revisa y valora en equipos de trabajo el producto de otro grupo, de acuerdo a una rúbrica detallada.</li> <li>▪ Valora actitudes propias mostradas en la ejecución de las tareas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica los conceptos y algoritmos necesarios para abordar el tema.</li> <li>▪ Diseña hojas de trabajo siguiendo una secuencia didáctica constructivista implementando programas computacionales especializados en Matemáticas.</li> <li>▪ Conformo equipos de trabajo definiendo roles y asignando responsabilidades.</li> <li>▪ Dirige la clase asumiendo el rol de facilitador y mediador al acompañar y ayudar a sus estudiantes a responder las hojas de trabajo a responder.</li> <li>▪ Gestiona los</li> </ul>	<b>Materiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pintarron</li> <li>▪ Plumones</li> <li>▪ Diapositivas</li> <li>▪ Bibliografía</li> <li>▪ Apuntes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computadora</li> <li>▪ Proyector / Pantalla</li> <li>▪ Software Matemático</li> <li>▪ Calculadora Científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Universidad Autónoma de Coahuila, Otilio Mederos (2013) Matemáticas 4 Bachillerato. Ed. De Laurel.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas IV</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas V Cálculo Diferencial</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ortiz, F.; Ortiz, F. y Ortiz, F. (2010), <i>Calculo Diferencial</i>,</li> </ul>

	<p>encomendadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparan a un representante del equipo de trabajo para que mediante éste se valoren los conocimientos adquiridos por el grupo.</li> <li>▪ Resuelve ejercicios propuestos de manera colaborativa y / o individual.</li> </ul>	<p>conocimientos adquiridos a través del uso de las TIC's.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provoca discusiones en plenaria a través de una serie de cuestionamientos.</li> <li>▪ Sensibiliza al grupo para que valoren de forma individual y grupal sus actitudes.</li> </ul>			<p>México, Grupo Editorial Patria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salazar, Bahena, Vega; Cálculo Diferencial; Ed. Patria.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

**EVALUACIÓN**  
**PONDERACIÓN DE SABERES**

SABER CONOCER: 40%	SABER HACER: 40%			SABER SER: 10%			SABER CONVIVIR: 10%
PRODUCTO	TIPO DE EVALUACIÓN			SUJETO QUE EVALÚA			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	DIAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	HETEROEVALUACIÓN	
<b>Examen de diagnóstico</b>	✓			✓		✓	Examen escrito / examen en línea
<b>Apuntes de clase</b>		✓		✓	✓		Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Portafolio</b>		✓				✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Esquemas</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Cuadros comparativos</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Problemario</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
						✓	Examen escrito / Examen en línea

HRS. TEÓRICAS: 5

HRS. PRÁCTICAS: 0

HRS. TOTALES: 5

NOMBRE DE LA UNIDAD: LIMITES

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Interpreta el concepto de límite de una función; analiza el comportamiento de la variable independiente y dependiente de una situación hipotética, con una actitud entusiasta hacia el trabajo, respetuosa hacia los demás, colaborativa y cooperativa dentro de los trabajos de grupo.

VINCULACIÓN DE SABERES Y COMPETENCIAS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	COMPETENCIAS GENÉRICAS	ATRIBUTOS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS
1. Límites de funciones. 1.1. Límites donde interviene el infinito. 1.2. Límite por incrementos	<b>Competencia 1.</b> Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. 1.5 Asume las consecuencias de sus	1. Construye e interpreta modelos matemáticos, mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y 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. 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático

	<p><b>Competencia 4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas adecuadas.</p> <p><b>Competencia 5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>Competencia 7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>comportamientos y decisiones.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas.</p> <p>4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</p> <p>4.3 Identifica ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza tecnologías de la información y comunicación para</p>	<p>y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
--	---	--	---

	<p><b>Competencia 8.</b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>Competencia 10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversas de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>procesar e interpretar información.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto mas amplio.</p> <p>10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p>	
--	--	--	--

## NOMBRE DE LA UNIDAD: LÍMITES

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Identifica y aplica el concepto de límite a través de la resolución de problemas hipotéticos, en un ambiente de respeto y colaborativo.

### ESTRATEGIAS Y RECURSOS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
<p>1. Límites de funciones.                      1.1. Límites donde interviene el infinito.                      Límite por incrementos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valora los conocimientos previos que posee de manera previa al abordaje de cada uno de los temas de la unidad.</li> <li>▪ Responde de forma colaborativa y en equipos los cuestionamientos presentados en hojas de trabajo diseñados para cada tema de la unidad.</li> <li>▪ Participa en la discusión en plenaria.</li> <li>▪ Participa en plenaria en la solución de problemas.</li> <li>▪ Revisa y valora en equipos de trabajo el producto de otro grupo, de acuerdo a una rúbrica detallada.</li> <li>▪ Valora actitudes propias mostradas en la ejecución de las tareas encomendadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica los conceptos y algoritmos necesarios para abordar el tema.</li> <li>▪ Diseña hojas de trabajo siguiendo una secuencia didáctica constructivista implementando programas computacionales especializados en Matemáticas.</li> <li>▪ Conformar equipos de trabajo definiendo roles y asignando responsabilidades.</li> <li>▪ Dirige la clase asumiendo el rol de facilitador y mediador al acompañar y ayudar a sus estudiantes a responder las hojas de trabajo a responder.</li> <li>▪ Gestiona los conocimientos adquiridos</li> </ul>	<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pintarrón</li> <li>▪ Plumones</li> <li>▪ Diapositivas</li> <li>▪ Apuntes</li> <li>▪ Bibliografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computadora</li> <li>▪ Proyector / Pantalla</li> <li>▪ Software Matemático</li> <li>▪ Calculadora Científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Universidad Autónoma de Coahuila, Otilio Mederos (2013) Matemáticas 4 Bachillerato. Ed. De Laurel.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas IV</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas V Cálculo Diferencial</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ortiz, F.; Ortiz, F.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preparan a un representante del equipo de trabajo para que mediante éste se valoren los conocimientos adquiridos por el grupo.</li> <li>▪ Resuelve ejercicios propuestos de manera colaborativa y / o individual.</li> </ul>	<p>a través del uso de las TIC's.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provoca discusiones en plenaria a través de una serie de cuestionamientos.</li> <li>▪ Sensibiliza al grupo para que valoren de forma individual y grupal sus actitudes.</li> </ul>			<p>y Ortiz, F. (2010), <i>Calculo Diferencial</i>, México, Grupo Editorial Patria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salazar, Bahena, Vega; <i>Cálculo Diferencial</i>; Ed. Patria.</li> </ul>
--	---	---	--	--	---

**EVALUACIÓN**  
**PONDERACIÓN DE SABERES**

SABER CONOCER: 40%	SABER HACER: 40%			SABER SER: 10%			SABER CONVIVIR: 10%
PRODUCTO	TIPO DE EVALUACIÓN			SUJETO QUE EVALÚA			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	DIAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	HETEROEVALUACIÓN	
<b>Examen de diagnóstico</b>	✓			✓		✓	
<b>Apuntes de clase</b>		✓		✓		✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Portafolio</b>		✓				✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Esquemas</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Cuadros comparativos</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Problemario</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
						✓	Examen escrito / Examen en línea

HRS. TEÓRICAS: 5

HRS. PRÁCTICAS: 0

HRS. TOTALES: 5

NOMBRE DE LA UNIDAD: DERIVADAS

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Aplica las diferentes reglas y métodos de derivación en la resolución de problemas hipotéticos y/o reales en un ambiente de respeto y colaboración.

VINCULACIÓN DE SABERES Y COMPETENCIAS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	COMPETENCIAS GENÉRICAS	ATRIBUTOS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS
<p>1. Derivadas</p> <p>1.1. Concepto de Derivada</p> <p>1.2. Derivación por fórmulas de funciones algebraicas.</p> <p>1.3. Derivada de funciones trascendentes.</p>	<p><b>Competencia 1.</b> Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<p>1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</p> <p>1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.</p> <p>1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</p> <p>1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.</p>	<p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos, mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y formales.</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>4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o</p>

	<p><b>Competencia 4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas adecuadas.</p> <p><b>Competencia 5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>Competencia 7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas.</p> <p>4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</p> <p>4.3 Identifica ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza tecnologías de la</p>	<p>variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
--	---	---	--

	<p><b>Competencia 8.</b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>Competencia 10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversas de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p>	
--	--	--	--

NOMBRE DE LA UNIDAD: DERIVADAS.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Aplica las diferentes reglas y métodos de derivación en la resolución de problemas hipotéticos y/o reales en un ambiente de respeto y colaboración.

### ESTRATEGIAS Y RECURSOS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
1. Derivadas 1.1. Concepto de Derivada 1.2. Derivación por fórmulas de funciones algebraicas. 1.3. Derivada de funciones trascendentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valora los conocimientos previos que posee de manera previa al abordaje de cada uno de los temas de la unidad.</li> <li>▪ Revisa materiales escritos y digitales sobre antecedentes históricos, demostraciones y aplicaciones sobre los temas de la unidad.</li> <li>▪ Responde de forma colaborativa y en equipos los cuestionamientos presentados en hojas de trabajo diseñados para cada tema de la unidad.</li> <li>▪ Participa en plenaria en la solución de problemas.</li> <li>▪ Resuelve, de manera individual o colaborativa, ejercicios propuestos por el docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica los conceptos y algoritmos necesarios para abordar el tema.</li> <li>▪ Diseña hojas de trabajo siguiendo una secuencia didáctica constructivista implementando programas computacionales especializados en Matemáticas.</li> <li>▪ Conformar equipos de trabajo definiendo roles y asignando responsabilidades.</li> <li>▪ Dirige la clase asumiendo el rol de facilitador y mediador al acompañar y ayudar a sus estudiantes a responder las hojas de trabajo a responder.</li> <li>▪ Gestiona los</li> </ul>	<b>Materiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apuntes</li> <li>▪ Pintarrón</li> <li>▪ Plumones</li> <li>▪ Diapositivas</li> <li>▪ Bibliografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computadora</li> <li>▪ Proyector / Pantalla</li> <li>▪ Software Matemático</li> <li>▪ Calculadora Científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Universidad Autónoma de Coahuila, Otilio Mederos (2013) Matemáticas 4 Bachillerato. Ed. De Laurel.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas IV</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas V Cálculo Diferencial</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisa y valora en equipos de trabajo el producto de otro grupo, de acuerdo a una rúbrica detallada.</li> <li>▪ Valora actitudes propias mostradas en la ejecución de las tareas encomendadas.</li> </ul>	<p>conocimientos adquiridos a través del uso de las TIC's.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provoca discusiones en plenaria a través de una serie de cuestionamientos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ortiz, F.; Ortiz, F. y Ortiz, F. (2010), <i>Calculo Diferencial</i>, México, Grupo Editorial Patria.</li> <li>▪ Salazar, Bahena, Vega; Cálculo Diferencial; Ed. Patria.</li> </ul>
--	--	---	--	--	---

**EVALUACIÓN  
PONDERACIÓN DE SABERES**

SABER CONOCER: 40%	SABER HACER: 40%			SABER SER: 10%			SABER CONVIVIR: 10%
PRODUCTO	TIPO DE EVALUACIÓN			SUJETO QUE EVALÚA			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	DIAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	HETEROEVALUACIÓN	
<b>Examen de diagnóstico</b>	✓			✓		✓	Examen escrito / examen en línea
<b>Apuntes de clase</b>		✓		✓		✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Portafolio</b>		✓				✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Esquemas</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Cuadros comparativos</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Problemarios</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
						✓	Examen escrito / Examen en línea

HRS. TEÓRICAS: 5

HRS. PRÁCTICAS: 0

HRS. TOTALES: 5

NOMBRE DE LA UNIDAD: DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR E IMPLICITA

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Aplica las fórmulas de derivación para conocer la derivada de orden superior o la derivada implícita en la resolución de problemas, en un ambiente de respeto y colaborativo.

VINCULACIÓN DE SABERES Y COMPETENCIAS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	COMPETENCIAS GENÉRICAS	ATRIBUTOS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS O EXTENDIDAS
1. Derivadas de orden superior e implícitas. 1.1. Derivadas de orden superior. 1.2. Derivadas Implícitas.	<b>Competencia 1.</b> Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.	1. Construye e interpreta modelos matemáticos, mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y 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. 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o

	<p><b>Competencia 4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas adecuadas.</p> <p><b>Competencia 5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>Competencia 7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas.</p> <p>4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</p> <p>4.3 Identifica ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza tecnologías de la</p>	<p>variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
--	---	---	--

	<p><b>Competencia 8.</b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>Competencia 10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversas de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p>	
--	--	--	--

NOMBRE DE LA UNIDAD: DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR E IMPLÍCITAS.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Aplica las fórmulas de derivación para conocer la derivada de orden superior o la derivada implícita en la resolución de problemas, en un ambiente de respeto y colaborativo.

ESTRATEGIAS Y RECURSOS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
<p>1. Derivadas de orden superior e implícitas.</p> <p>1.1. Derivadas de orden superior.</p> <p>1.2. Derivadas Implícitas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valora los conocimientos previos que posee de manera previa al abordaje de cada uno de los temas de la unidad.</li> <li>▪ Responde de forma colaborativa y en equipos los cuestionamientos presentados en hojas de trabajo diseñados para cada tema de la unidad.</li> <li>▪ Participa en la discusión en plenaria.</li> <li>▪ Participa en plenaria en la solución de problemas.</li> <li>▪ Resuelve ejercicios propuestos por el docente, de manera individual o colectiva.</li> <li>▪ Valora actitudes propias mostradas en la ejecución de las tareas encomendadas.</li> <li>▪ Valoran las actitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica los conceptos y algoritmos necesarios para abordar el tema.</li> <li>▪ Diseña hojas de trabajo siguiendo una secuencia didáctica constructivista implementando programas computacionales especializados en Matemáticas.</li> <li>▪ Conformar equipos de trabajo definiendo roles y asignando responsabilidades.</li> <li>▪ Dirige la clase asumiendo el rol de facilitador y mediador al acompañar y ayudar a sus estudiantes a responder las hojas de trabajo a responder.</li> <li>▪ Gestiona los conocimientos adquiridos</li> </ul>	<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apuntes</li> <li>▪ Pintarrón</li> <li>▪ Plumones</li> <li>▪ Diapositivas</li> <li>▪ Bibliografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computadora</li> <li>▪ Proyector / Pantalla</li> <li>▪ Software Matemático</li> <li>▪ Calculadora Científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Universidad Autónoma de Coahuila, Otilio Mederos (2013) Matemáticas 4 Bachillerato. Ed. De Laurel.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas IV</i>, México: Cengage Learning Editores. Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas V Cálculo Diferencial</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ortiz, F.; Ortiz, F. y Ortiz, F. (2010),</li> </ul>

	<p>mostradas por el grupo de trabajo, en la ejecución de las tareas encomendadas, mediante una lista de cotejo.</p>	<p>a través del uso de las TIC's.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Provoca discusiones en plenaria a través de una serie de cuestionamientos.</li></ul>			<p><i>Calculo Diferencial</i>, México, Grupo Editorial Patria.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Salazar, Bahena, Vega; <i>Cálculo Diferencial</i>; Ed. Patria.</li></ul>
--	---	--	--	--	---

**EVALUACIÓN  
PONDERACIÓN DE SABERES**

SABER CONOCER: 40%	SABER HACER: 40%			SABER SER: 10%			SABER CONVIVIR: 10%
PRODUCTO	TIPO DE EVALUACIÓN			SUJETO QUE EVALÚA			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	DIAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	HETEROEVALUACIÓN	
<b>Examen de diagnóstico</b>	✓			✓		✓	Examen escrito / examen en línea
<b>Apuntes de clase</b>		✓		✓		✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Portafolio</b>		✓				✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Esquemas</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Cuadros comparativos</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Problemarios</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
						✓	Examen escrito / Examen en línea

HRS. TEÓRICAS: 5

HRS. PRÁCTICAS: 0

HRS. TOTALES: 5

NOMBRE DE LA UNIDAD: APLICACIONES

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Resuelve problemas de máximos y mínimos de funciones aplicando las reglas de derivación, en un ambiente de respeto y colaborativo.

VINCULACIÓN DE SABERES Y COMPETENCIAS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	COMPETENCIAS GENÉRICAS	ATRIBUTOS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS O EXTENDIDAS
1. Aplicaciones de la Derivada.	<b>Competencia 1.</b> Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.	1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. 1.5 Asume las consecuencias de sus	1. Construye e interpreta modelos matemáticos, mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas y 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. 4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la

	<p><b>Competencia 4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas adecuadas.</p> <p><b>Competencia 5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>Competencia 7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>comportamientos y decisiones.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas y gráficas.</p> <p>4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</p> <p>4.3 Identifica ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza tecnologías de la información y comunicación para</p>	<p>comunicación.</p>
--	---	--	----------------------

	<p><b>Competencia 8.</b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>Competencia 10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversas de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>procesar e interpretar información.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>10.4 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p>	
--	--	--	--

NOMBRE DE LA UNIDAD: APLICACIONES.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD: Aplica las fórmulas de derivación para conocer la derivada de orden superior o la derivada implícita en la resolución de problemas, en un ambiente de respeto y colaborativo.

ESTRATEGIAS Y RECURSOS

SABERES (TEMAS O CONTENIDOS)	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	RECURSOS TECNOLÓGICOS	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS
1. Aplicaciones de la Derivada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valora los conocimientos previos que posee de manera previa al abordaje de cada uno de los temas de la unidad.</li> <li>▪ Revisa materiales escritos y digitales sobre antecedentes históricos, demostraciones y aplicaciones sobre los temas de la unidad.</li> <li>▪ Responde de forma colaborativa y en equipos los cuestionamientos presentados en hojas de trabajo diseñados para cada tema de la unidad.</li> <li>▪ Participa en la discusión en plenaria.</li> <li>▪ Participa en plenaria en la solución de problemas.</li> <li>▪ Revisa y valora en equipos de trabajo el producto de otro grupo, de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica los conceptos y algoritmos necesarios para abordar el tema.</li> <li>▪ Diseña hojas de trabajo siguiendo una secuencia didáctica constructivista implementando programas computacionales especializados en Matemáticas.</li> <li>▪ Conformar equipos de trabajo definiendo roles y asignando responsabilidades.</li> <li>▪ Dirige la clase asumiendo el rol de facilitador y mediador al acompañar y ayudar a sus estudiantes a responder las hojas de trabajo a responder.</li> <li>▪ Gestiona los conocimientos adquiridos</li> </ul>	<p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apuntes</li> <li>▪ Pintarrón</li> <li>▪ Plumones</li> <li>▪ Diapositivas</li> <li>▪ Bibliografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Computadora</li> <li>▪ Proyector / Pantalla</li> <li>▪ Software Matemático</li> <li>▪ Calculadora Científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas IV</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ibáñez, P. y García, G. (2012), <i>Matemáticas V Cálculo Diferencial</i>, México: Cengage Learning Editores.</li> <li>▪ Ortiz, F.; Ortiz, F. y Ortiz, F. (2010), <i>Calculo Diferencial</i>, México, Grupo Editorial Patria.</li> <li>▪ Salazar, Bahena, Vega; Cálculo Diferencial; Ed. Patria.</li> </ul>

	<p>acuerdo a una rúbrica detallada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valora actitudes propias mostradas en la ejecución de las tareas encomendadas.</li><li>▪ Preparan a un representante del equipo de trabajo para que mediante éste se valoren los conocimientos adquiridos por el grupo.</li></ul>	<p>a través del uso de las TIC's.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Provoca discusiones en plenaria a través de una serie de cuestionamientos.</li><li>▪ Sensibiliza al grupo para que valoren de forma individual y grupal sus actitudes.</li></ul>			
--	---	--	--	--	--

**EVALUACIÓN  
PONDERACIÓN DE SABERES**

<b>SABER CONOCER:</b> 40%	<b>SABER HACER:</b> 40%			<b>SABER SER:</b> 10%			<b>SABER CONVIVIR:</b> 10%
PRODUCTO	TIPO DE EVALUACIÓN			SUJETO QUE EVALÚA			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
	DIAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	HETEROEVALUACIÓN	
<b>Examen de diagnóstico</b>	✓			✓		✓	Examen escrito / examen en línea
<b>Apuntes de clase</b>		✓		✓		✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Portafolio</b>		✓				✓	Rúbrica detallada y listas de cotejo
<b>Esquemas</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Cuadros comparativos</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
<b>Problemarios</b>		✓			✓		Rúbrica detallada
						✓	Examen escrito / Examen en línea