



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SEMS
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios

Dirección Académica e Innovación Educativa
Subdirección de Innovación Educativa
Departamento de Planes, Programas y Superación Académica

Cuadernillo de Aprendizajes Esenciales, Estrategias de Aprendizaje y Productos

Cuarto semestre

Cálculo Diferencial

Aprendizajes esenciales esperados					
Asignatura:	Cálculo Diferencial	Campo Disciplinar:	Matemáticas	Semestre:	4
Propósito de la asignatura	Que el estudiante aprenda a identificar, utilizar y comprender los sistemas de representación del cambio continuo y su discretización numérica con fines predictivos.				
Aprendizajes esperados 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje		Productos a Evaluar		
<p>Caracteriza a las funciones algebraicas y las funciones trascendentes como herramientas de predicción, útiles en una diversidad de modelos para el estudio del cambio.</p> <p>Construye y analiza sucesiones numéricas y reconoce los patrones de crecimiento.</p> <p>Analiza las regiones de crecimiento y decrecimiento de una función.</p>	<p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 18 y 19; las actividades de Desarrollo propuestas de la pág. 20 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 21; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 22 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 23 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 30; las actividades de Desarrollo propuestas en la pág. 31 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 32; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 33 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 33 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 35 y 36 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 39 y 40; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 41 y 41 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 42 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p>		<p>Registro de actividades realizadas en el manual y/o en el cuaderno de notas, según sean las indicaciones, incluyendo el planteamiento y los pasos para la solución.</p>		

Aprendizajes esperados 1er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Caracteriza a las funciones algebraicas y las funciones trascendentes como herramientas de predicción, útiles en una diversidad de modelos para el estudio del cambio.</p> <p>Construye y analiza sucesiones numéricas y reconoce los patrones de crecimiento.</p> <p>Analiza las regiones de crecimiento y decrecimiento de una función.</p>	<p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 43 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 53; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas de la pág. 54 a la 56 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 57 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p>	<p>Registro de actividades realizadas en el manual y/o en el cuaderno de notas, según sean las indicaciones, incluyendo el planteamiento y los pasos para la solución.</p>

Aprendizajes esperados 2º parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Construye y analiza sucesiones numéricas y reconoce los patrones de crecimiento.</p> <p>Analiza las regiones de crecimiento y decrecimiento de una función.</p> <p>Utiliza procesos para la derivación y representan a los objetos derivada y derivada sucesiva como medios adecuados para la predicción local.</p>	<p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 59; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 67 y los Ejercicios Adicionales propuestos de la pág. 68 a la 70 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Desarrollo propuestas en la pág. 81 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 82; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 83 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 84 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Desarrollo propuestas en la pág. 88 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 89 Y 90; así como los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 91 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p>	<p>Registro de actividades realizadas en el manual y/o en el cuaderno de notas, según sean las indicaciones, incluyendo el planteamiento y los pasos para la solución.</p>

Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Utiliza procesos para la derivación y representan a los objetos derivada y derivada sucesiva como medios adecuados para la predicción local.</p> <p>Localiza los máximos, mínimos, las inflexiones de una gráfica para funciones polinomiales y trigonométricas.</p>	<p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 98; las actividades de Desarrollo propuestas en la pág. 111 y 112 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 114; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 116 y 117 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 118 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 120 y 121; las actividades de Desarrollo propuestas de la pág. 124 y 126 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 127; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 129 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 130 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas en la pág. 131 y 132 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 135 y 136 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p>	<p>Registro de actividades realizadas en el manual y/o en el cuaderno de notas, según sean las indicaciones, incluyendo el planteamiento y los pasos para la solución.</p>

Aprendizajes esperados 3er parcial	Estrategias de Aprendizaje	Productos a Evaluar
<p>Calcula y resuelve operaciones gráficas con funciones para analizar el comportamiento local de una función (los ceros de f, f' y f''). En algunos casos, se podrán estudiar los cambios de f'' mediante la tercera derivada.</p>	<p>El alumno realiza las actividades de Apertura propuestas de la pág. 138 a la 141; las actividades de Desarrollo propuestas de la pág. 143 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 143 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 144 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Desarrollo propuestas en la pág. 149, 150 y 152 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 153; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas de la pág. 153 a la 155 y los Ejercicios Adicionales propuestos en la pág. 156 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Desarrollo propuestas en la pág. del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p> <p>El alumno realiza las actividades de Desarrollo propuestas de la pág. 165, 166, 167, 168, 169, 170 y las actividades de Cierre propuestas en la pág. 171; así como las actividades de Contextualización o Transversales propuestas en la pág. 172 del Manual de Cálculo Diferencial del alumno.</p>	<p>Registro de actividades realizadas en el manual y/o en el cuaderno de notas, según sean las indicaciones, incluyendo el planteamiento y los pasos para la solución.</p>