

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON "EMILIANO ZAPATA"

LICENCIATURA	EN BANCA Y FINANZAS					
MATERIA	MATEMATICAS ADMINISTRATIVAS			LINEA CURRICULAR		MATEMATICAS
SEMESTRE	CUARTO	CLAVE	MAT-103	SERIACION	MAT-101	
HTS	3	HPS	3	THS	6	CREDITOS 8

OBJETIVO DE LA MATERIA El alumno resolverá los problemas que describen situaciones de la vida real aplicadas al área económico-administrativa, utilizando los conceptos fundamentales del cálculo (derivación e integración) basados en el concepto de límite y continuidad.

TIEMPO ESTIMADO	NOMBRE Y OBJETIVO DE LA UNIDAD	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
20hrs.	<p>1.- Variables y funciones</p> <p>El alumno analizará el concepto de variable y de función, identificando los objetos fundamentales que se estudian en cálculo.</p>	<p>1.1. Calcular límites de funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones de límites - Diferentes conjuntos de número - Resolución de desigualdades - El principio de inducción matemática - Variable, funciones y gráfica. - Gráfica de funciones racionales 	<p>Exposición del tema</p> <p>Elaboración de ejercicios teóricos y de aplicación referente al tema</p>	<p>Hoffman, Laurence D. & Bradley Gerald L. Cálculo para administración, economía y ciencias sociales. Sanate de Bogota: Mc. Graw Hill. (2001).</p>
22hrs.	<p>2.- Límites y continuidad</p> <p>El alumno aplicará los conceptos límites y continuidad en problemas diversos.</p>	<p>2.2. Definición de límite</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoremas acerca de límites - Límites unilaterales - Límites infinitos - Límites al infinito - Límite por medio de la gráfica - Continuidad con una función en un punto. En un intervalo - Discontinuidad, esencial, removible - Aplicaciones 	<p>Exposición del tema</p> <p>Elaboración de ejercicios teóricos y de aplicación referente al tema</p> <p>Obtener el límite de funciones en el valor indicado por medio de métodos algebraicos.</p> <p>Determinar el límite de una función por medio de la observación de la gráfica</p> <p>Distinguir si una función es continua o discontinua aplicando la definición de continuidad.</p> <p>Distinguir si una función es continua o discontinua aplicando la definición de continuidad.</p> <p>Determinar en que valor(es) una función es discontinua aplicando las condiciones de continuidad en un punto.</p> <p>Determinar si una función es discontinua y que</p>	<p>Purcell, Edwin J. Cálculo diferencial e integral. México: S. Pearson Education. 2001.</p> <p>Swokowsky, Earl William. Cálculo con geometría analítica. Madrid: Interamericana. (1999)</p> <p>Zill, Dennis. Cálculo con Geometría Analítica. México: Grupo Editorial Iberoamérica. (2001)</p>

18hrs.	<p>3.- Aplicación de Derivadas El alumno comprenderá el concepto de derivada en la solución de problemas</p>	<p>3.3. Recta tangente y normales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derivada - Reglas de derivación: suma, producto, cociente, cadena. - La derivada como intensidad de cambio - Derivada de una función compuesta - Derivada de la función potencia para el caso de exponentes racionales - Derivación implícita - Derivadas de orden superior - Derivadas parciales mixtas - Máximos y Mínimos de una función - Concavidad y puntos de inflexión - Aplicaciones de la derivada: razones de cambio relacionadas, extremos de funciones, trazo de gráficas, problemas de maximización y minimización. 	<p>tipo de discontinuidad es esencial o removable Determinar que tipo de discontinuidad tiene una función observando su gráfica.</p> <p>Exposición del tema Elaboración de ejercicios teóricos y de aplicación referente al tema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular la derivada de funciones por medio de la definición. - Calcular la derivada de funciones utilizando los teoremas de derivación. - Obtener ecuaciones de rectas tangentes y normales a la gráfica de funciones. - Resolver problemas aplicados que impliquen razones de cambio e interpretar el resultado obtenido. - Calcular la derivada de funciones definidas en forma implícita. - Graficar funciones, identificando los extremos, puntos de inflexión e intersección con los ejes. - Resolver problemas aplicados que impliquen maximización y minimización. 	<p>Stewart James, Cálculo, Transcendentes tempranas, México: Thomson Learning, 4ª. Edición, (2001).</p> <p>Leithold, Louis, El Cálculo con Geometría Analítica, 6ª Ed., Editorial Harla, México (2001).</p>
24hrs.	<p>4.- Integral indefinida El alumno usará técnicas de integración básicas que le apoyarán en la resolución de problemas enfocados al área económico-administrativa con el concepto de Integral indefinida en el proceso inverso a la derivación.</p>	<p>4.4. La Integral indefinida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integración con condiciones iniciales - Fórmulas de integración - La Integral definida - Teorema fundamental del cálculo integral - Cálculos aproximados - La Integral indefinida - Métodos de integración - Aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del tema - Elaboración de ejercicios teóricos y de aplicación referente al tema - Resolución integrales indefinidas - Resolución de integrales indefinidas aplicando las fórmulas - Resolución integrales definidas 	

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarra, infocus, laptop

EVALUACIÓN: Dos evaluaciones una de medio término y una final que equivalen al 50%, cada una con calificación final integrada por (2) exámenes con valor de 30% cada uno, evaluaciones rápidas, trabajos, investigaciones de equipo 10%, trabajo final 20 %.