



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA

ASIGNATURA	CÁLCULO		CLAVE	532503	TOTAL DE CRÉDITOS	8.4	HORAS TOTALES	135
CICLO	SEGUNDO	HORAS CON DOCENTE	75		HORAS DE FORMACIÓN DE PRÁCTICA PROFESIONAL	15	HORAS DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTE	45
ÁREA CURRICULAR	AB							

COMPETENCIA

Aplicar los conocimientos fundamentales del cálculo para describir los problemas de fenómenos físicos y geométricos, con el propósito de ser aplicados en materias que son inherentes a la profesión.

NÚMERO	UNIDAD DE CONTENIDO
I	Variables y funciones
II	Límites y continuidad
III	Derivadas y sus aplicaciones
IV	La diferencial
V	La integral indefinida
VI	La integral definida

UNIDAD DE CONTENIDO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores		
I. Variables y funciones	Identificar variables y funciones que permitan el uso y aplicación de estos procesos, para permitir definir características y propiedades de las funciones mismas.	Exponer en pizarrón y escribir los conceptos y propiedades de las variables y funciones. escribir ejercicios sobre variables	Clasificación y propiedades de los números. Reglas de las desigualdades Definición, características y propiedades de las funciones	Hablar y escuchar Discusión grupal, interactuar, decir, mostrar, reportar Analítico en la identificación de variables y funciones	Responsable Honesto Cultura del trabajo para la realización de ejercicios que le permitan la identificación correcta de que es una variable y que son las funciones en el cálculo Participativo	Exposición por parte del profesor de (estrategia de recepción) Técnica de análisis y aplicación Actividad generadora de información previa	Prueba de conocimientos Reporta de actividades independiente
II. Límites y continuidad	Distinguir los límites de procesos industriales, fenómenos ambientales, para resaltar las características de continuidad	Redefinir ejercicios sobre límites y su empleo en la determinación de la continuidad de las funciones	Procedimiento y fórmulas empleadas en el cálculo de los límites Procedimiento para determinar las condiciones de continuidad de las funciones	Analítico para distinguir los límites y características Recopilar información con base a la distinción de límites y continuidad Pensar con lógica para expresar ordenadamente el pensamiento por escrito	Actitud emprendedora Responsable Honesto	Ejemplos desarrollados Ejercicios reflexivos	Prueba de Conocimientos Reportes escritos
III. Derivadas y sus aplicaciones	Mostrar problemas en los que intervienen razones de cambio, tangentes, aproximaciones, máximos y mínimos, de los que depende la construcción de equipo, material y construcciones diversas	Mostrar ejercicios sobre la obtención de las derivadas de una función y aplicación en problemas reales Detallar problemas donde la derivada indica los valores máximo y mínimo que pueden obtenerse	Procedimiento y fórmulas empleadas en la obtención de la derivada	Habilidad numérica Analítico para demostrar problemas en los que intervienen derivadas y sus aplicaciones Facilidad de abstracción	Participación individual Responsable Trabajo colaborativo Honesto	Ejemplos desarrollados Ejercicios reflexivos SQA (que se, que quiero saber, que aprendí)	Prueba de conocimientos Registros escritos

UNIDAD DE CONTENIDO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores		
IV. La diferencial	Argumentar pruebas diferenciales que permitan seleccionar la mejor opción	Detallar ejercicios sobre la obtención de la diferencial de una función y su utilización	Procedimiento y fórmulas empleadas en la obtención de la diferencial	Habilidad numérica Analítico en la argumentación de pruebas diferenciales Recopilar Clasificar Resolución de problemas	Participación individual Responsabilidad Trabajo colaborativo Honestidad	Organizadores comparativos Aprendizaje centrado en problemas auténticos Trabajo en equipos	Informe académico Prueba
V. La integral indefinida	Exponer las integrales para encontrar áreas, volúmenes de sólidos, valores promedio de procesos diversos, utilizados en diferentes áreas de la industria, la estadística y las finanzas	Escribir ejercicios sobre obtención de la integral, así como su empleo en problemas reales Desarrollar integrales indefinidas que representan fenómenos de la vida cotidiana	Procedimiento y fórmulas empleadas en la obtención de la integral indefinida	Resolución de problemas en tiempo estimado Habilidad numérica en la correcta escritura de integrales Analítico en la ejecución de problemas en integrales	Participativo Responsable Trabajo colaborativo en la exposición de integrales Honesto en la realización de ejercicios de integrales Analítico en el momento de escribir los ejercicios	Transpolaciones de una integral en diferentes circunstancias Análisis de casos Actividades generadoras de información previa	Prueba a libro abierto Lista de cotejo
VI. La integral definida	Aplicar las integrales para encontrar áreas, volúmenes de sólidos, valores promedio de procesos diversos, utilizados en diferentes áreas de la industria, la estadística y las finanzas	Emplear ejercicios para la obtención de la integral definida de una función, y su significado Desarrollar integrales definidas que representan fenómenos de la vida cotidiana	Procedimiento y fórmulas empleadas en la obtención de la integral definida	Resolver problemas Habilidad escrita y de abstracción numérica para definir puntualmente la expresión de una integral Pensar con lógica para expresar ordenadamente el pensamiento por escrito	Participativo Responsable Paciente al realizar un trabajo ordenado en la aplicación de integrales	Análisis de casos en integrales Actividad focal introductoria Interacción con la realidad Exposición por parte del profesor (estrategia de recepción)	Informe académico Prueba escrita

EVALUACIÓN DEL CURSO

Evaluación:

La evaluación del curso es de carácter integral, acumulativo, formativo, sumativo, participativo y de aplicación continua a los estudiantes durante el desarrollo del curso, por medio del cual se exploran y valoran los avances de las unidades de aprendizaje, a través de la elaboración de trabajos, ensayos, investigaciones, prácticas, participaciones en clase y cualquiera otra forma de evaluación que se estime conveniente.

Cabe señalar que la evaluación del aprendizaje se adaptará a la metodología y estrategias de enseñanza aprendizaje que se utilicen.

Acreditación:

El curso se acredita con tres evaluaciones parciales en las cuales se considerarán tanto las pruebas objetivas como los productos elaborados dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

RECURSOS DIDÁCTICOS	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
<p>Computadora. (Material digitalizado)</p> <p>Proyector y /o cañón</p> <p>Pizarrón, plumones para pizarrón, apuntador láser</p> <p>Material en línea: http://www.acienciasgalilei.com/indicedermat.htm http://www.disfrutalasmaticas.com/conjuntos/funcion.html</p>	<p>Larson, Ronald. Calculus with analytic geometry. Edit. Houghton Mifflin. USA. 8ª edición. 2006</p> <p>Stewart, James. Cálculo Multivariable. 3a Edición. Edit. Brooks Cole. USA. 1999. (clásico)</p> <p>Stewart, James. Single Variable Calculus, 4ª Edición. Early Transcendentals. Edit. Brooks Cole. USA. 1999.(clásico)</p>	<p>Leithold, Louis. El Cálculo 7ª edición. Edit. Oxford University Press. USA. 7ª. Edición. 2010</p> <p>Silva, Adriana. Fundamentos de Matemáticas, álgebra, trigonometría, geometría analítica, cálculo. Edit. Limusa. México. 7ª edición. 2005</p>