

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA	HOJA:	1	DE	3
--------------------------------	-------	---	----	---

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA I	
PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA	
TIPO EDUCATIVO: INGENIERIA	MODALIDAD: MIXTA
SERIACIÓN: IM02	CLAVE DE LA ASIGNATURA: IM08
CICLO: SEGUNDO CUATRIMESTRE	

HORAS CON DOCENTE	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS
60	68	128	8

TOTAL DE HORAS EN EL PERÍODO: _____ 60 _____

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Aplicar los fundamentos del cálculo diferencial de una variable real que serán utilizados en la interpretación, planteamiento y resolución de problemas específicos de su carrera.

VÍNCULOS DE LA ASIGNATURA CON LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CURRÍCULUM:

Es una materia muy exacta desde todos sus puntos y su aplicación en el área de la mecatrónica, por eso es una materia fundamental para esta ingeniera.

PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:

Licenciatura en ingeniería o ciencias exactas.

JESUS ADRIAN BALLESTEROS XICOTENCATL
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DEL PROGRAMA ACADÉMICO
01 DE MARZO DE 2007
FECHA DE ELABORACIÓN

**ASIGNATURA: MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA I
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
15	<p>I FUNCIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> Definición, dominio, imagen y gráfica. Construcción de funciones Funciones Operaciones con funciones 	Conocer y manejar los conceptos básicos de las funciones.
15	<p>II LIMITES Y CONTINUIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> Límites y límites especiales Continuidad 	Aplicar los conceptos de límites y continuidad.
15	<p>III LA DERIVADA</p> <ol style="list-style-type: none"> Presentación de la derivada como razón de cambio a través de la forma numérica y geométrica. Derivada de una función y su interpretación práctica. Teoremas sobre derivadas. Derivación implícita. Diferenciación logarítmica 	Conocer y manejar las aplicaciones de la derivada.
15	<p>IV. OPTIMIZACIÓN DE FUNCIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> Teoría de máximos y mínimos. Aplicaciones de la primera y segunda derivada. Problemas razonados 	Aprender a optimizar las aplicaciones de las funciones.

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA I

DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA EN MECATRÓNICA

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (METODOLOGÍA):

En este curso, se puede emplear cualquiera de las metodologías existente, como la expositiva o la de instrucción personalizada, tratando de enfatizar en las siguientes herramientas metodológicas: 1. Motivar la presentación de un concepto, viéndolo como herramienta para el análisis de un fenómeno en otras áreas del conocimiento. 2. Utilizar cuando sea posibles argumentos que puedan ser visuales, algebraicos o numéricos que ayuden a clarificar un concepto o resultado. 3. Promover el trabajo individual o de grupo en el salón de clase, proponiendo la discusión de algún problema o resultado. 4. Proponer trabajos extraclase, ya sea individual o en equipos. Estos trabajo pueden ser resolver ejercicios, proyectos de investigación, o bien asignar algún material de auto estudio. 5. Introducir el uso de la tecnología (filminas, paquetes computacionales, calculadora gráfica. etc.), tanto en el salón de clase como fuera de él.

BIBLIOGRAFÍA (AUTOR, TÍTULO, EDITORIAL, EDICIÓN):

LIBROS DE CONSULTA.

1. Larson, Hostetler, Edwards. Calculus. Early transcendental functions. Heath.
2. Deborah Hughes-Hallett Andrew M. Gleason, et al. Calculus, John Wiley & Sons, Inc.
3. Thomas/Finney, Calculus and analytic geometry, Addison Wesley, Octava edición.
4. Dennis G. Zill, Cálculo con geometría analítica, Grupo Editorial Iberoamérica
5. Louis Leithold, Cálculo con geometría analítica, Harla, Sexta edición.
6. Purcell y Varberg, Cálculo con geometría analítica, Prentice Hall, Sexta edición.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

Proyector de acetatos

Cañón

Computadora

NORMAS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

Aplicar al menos tres exámenes parciales y el examen final.

Se consideran ejercicios matemáticos y proyectos de investigación, participación en clase, etc.