

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES



PROGRAMA DE ESTUDIO
MATEMÁTICAS I

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. – Nombre de la Asignatura:	MATEMÁTICAS I		
2. – Clave de la asignatura:	Ho694		
3. - División:	Estudios Científicos y Tecnológicos		
4. - Departamento:	Ciencias Naturales y Exactas		
5. - Academia:	Ciencias Exactas		
6. – Programa Educativo al que está adscrita:	ING. ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN		
7. - Créditos:			
8. – Carga Horaria total:	64		
9. – Carga Horaria teórica:	48	10. – Carga Horaria Práctica:	16
11. – Hora / Semana:	2		
12. – Tipo de curso:	CURSO	13. – Prerrequisitos:	Ninguno
14. – Área de formación:	Básica Común		
15. – Fecha de Elaboración:	8/ Julio/ 2007		
16. - Participantes:	Mtra. Andrea Montes de Oca G		
17. – Fecha de la ultima revisión y/o modificación:	Septiembre 2012		
18. - Participantes:	Dr. Carlos Renato Vázquez Topete		

I.- PRESENTACION

Naturaleza del curso y su vinculación con la profesión:

Conociendo la problemática tan compleja que implica la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la educación superior es que se ha trabajado en la consolidación de bases matemáticas, que permitan que el estudiante avance en el uso de recursos matemáticos que le permitan modelar y analizar la información, con el objeto de estar en condiciones para la toma de decisiones para la optimización de recursos. El objetivo de esta materia es consolidar bases matemáticas sólidas que permitan que el alumno incursione en herramientas cada vez mas complejas que le permitan el análisis de fenómenos tanto económicos como administrativos desde una perspectiva más objetiva.

II.- OBJETIVOS

- **OBJETIVOS INFORMATIVOS:**

Dotar al alumno de los conocimientos básicos indispensables en el uso de las Matemáticas, aplicada en los diferentes perfiles que ofrece este centro.

- **OBJETIVOS FORMATIVOS:**

El estudiante desarrollará su capacidad en la toma de decisiones y en el análisis de los diversos problemas teóricos -prácticos que en su área curricular se le presente, así mismo, se le dotará de la metodología investigativa para incursionar en estudios de postgrado y especializaciones

III. INDICE DE UNIDADES

Unidades Programáticas	Carga Horaria
Unidad 1. El conjunto de los números reales	15
Unidad 2. Álgebra elemental	15
Unidad 3. Funciones y ecuaciones	20
Unidad 4. Solución de sistemas de ecuaciones	15
Unidad 5. Álgebra de matrices	15

IV.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMATICAS.

Unidad 1. El conjunto de los números reales. (15 horas)

- 1.1 Conjunto de los números reales (Números Naturales N , Números Enteros Z , Números racionales Q , Números irracionales Q')
- 1.2 Propiedades de los números reales (conmutativa, asociativa, distributiva, elemento neutro, inverso, propiedad de densidad)
- 1.3 Potencias, radicales
- 1.4 Logaritmos Comunes y Naturales

Unidad 2. Álgebra elemental. (15 horas)

- 2.1 Partes de un término (signo, coeficiente, parte literal y exponente)
- 2.2 Expresiones algebraicas a) monomios b) binomios c) trinomios d) polinomios.
- 2.3 Grado de un término y de una expresión algebraica.
- 2.4 Exponentes (enteros, fraccionarios positivos y negativos)
- 2.5 Operaciones con expresiones Algebraicas (suma, resta, multiplicación y división).
- 2.6 Productos notables.
- 2.7 Factorización.
- 2.8 Operaciones fundamentales con expresiones racionales (Fracciones algebraicas)

Unidad 3. Funciones y ecuaciones. (20 horas)

- 3.1 Introducción al concepto de función y su notación.
- 3.2 Dominio y rango de una función.
- 3.3 Gráfica de una función
- 3.4 Formas algebraicas de las funciones
- 3.5 Funciones Lineales a) Forma dos puntos b) Forma punto pendiente
- 3.6 Ecuaciones lineales.
- 3.7 Funciones cuadráticas
- 3.8 Ecuaciones de segundo grado, raíces reales y complejas (hacer apéndice del conjunto de números complejos)
- 3.9 Inecuaciones de primer grado.

Unidad 4. Solución de sistemas de ecuaciones. (15 horas)

- 4.1 Introducción al uso de sistemas de ecuaciones
- 4.2 Métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales: a) gráfico b) algebraicos (igualación, suma y resta, sustitución)
- 4.3 Uso sistemas de ecuaciones en la formulación de modelos para análisis económico administrativo.
- 4.4 Desigualdades lineales.
- 4.5 Representación gráfica y su(s) solución(es).

Unidad 5. Álgebra de matrices. (15 horas)

- 5.1 Definición del concepto de matriz
- 5.2 Tipos de matrices.
- 5.3 Suma algebraica de matrices (criterio de conformabilidad y sus propiedades).
- 5.4 Conceptos de matriz transpuesta
- 5.5 Producto de matrices (criterio de conformabilidad y propiedades) a) producto de un escalar por una matriz b) producto de matrices
- 5.6 Definición y cálculo de determinantes.
- 5.7 Solución de sistemas de ecuaciones a) Método Gauss b) Regla de Cramer

V. – EVALUACION

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CONCEPTO	PORCENTAJE
Tareas	40
Asesorías	10
Participaciones	5
Examen	25
Taller de formación Integral	5
Trabajo final	15

VI.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA POR UNIDAD

Nombre del autor	Título de la obra	Editorial	Año y Edición
Haeussler, F., Ernest Jr.	Matemáticas para administración y economía	Pearson Educación	2003. Ed 10°
SWOKOWSKI & COLE	Álgebra y trigonometría con geometría analítica..	THOMSON	1998 Ed. 9°
ZILL Y DEWAR	Álgebra y trigonometría	Mc. GRAW HILL	1999 Ed 2°
A. Baldor	Algebra	Publicaciones Culturales	2001

VII.- DIRECCIONES WEB RELACIONADAS CON EL CURSO

<http://cariari.ucr.ac.cr/~cimm/calculo.html>

paginas con tutoriales de algebra paso a paso

<http://www.quickmath.com/wwwo2/pages/modules/algebra/index.shtml>

<http://www.calc101.com>

<http://www2.unitec.mx/wv.nsf/pages/calc8>

<http://www.math.neu.edu/~suciu/mth1108/intcalc.sp99.html>

<http://home.earthlink.net/~djbach/intcalc.html#anchor1943512>

<http://forum.swarthmore.edu/dr.math/>

<http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/UnidadesDidacticas/39-1-u-continuidad.html>

VIII.- EVALUACIÓN

A) DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

La congruencia de los contenidos del curso de Matemáticas I en su relación con el perfil del egresado de los programas educativos de ciencias exactas e ingenierías

La pertinencia, vigencia, secuenciación e integración de cada temática considerada en las unidades programáticas.

La relación entre las temáticas abordadas en el curso de matemáticas I con otras asignaturas de los programas educativos de ingenierías .

B) DE LA LABOR DEL PROFESOR

SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

Se analizará la promoción de las actividades de aprendizaje teóricas y prácticas, el desarrollo del curso, recomendándose que el profesor lleve un control de su curso, para que esta información sea analizada en reuniones de academia.

C) DE LA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA)

APARTADO V
SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

En este aspecto se analizarán las actividades de aprendizaje propuestas por el profesor en el programa y los productos obtenidos como evidencias de los aprendizajes con objeto de observar el logro de los objetivos del curso.

D) DEL TRABAJO REALIZADO POR EL ESTUDIANTE

Se deberán incluir todas las actividades y productos que evidencien los conocimientos, las habilidades, destrezas y actitudes, tratando que el mismo estudiante participe en su propia evaluación, por lo que el profesor le mantendrá informado de su desempeño académico de manera continua.

Conocimientos: Que el estudiante aprenda y comprenda los conceptos de función desde diferentes puntos de vista (algebraica geométrica y numérica), además de los fundamentos teóricos que le permita al estudiante cursar sin problema las asignaturas que tienen como prerrequisito precalculo.

Habilidades, destrezas: Que el alumno, realice 3 prácticas donde aplique los conocimientos adquiridos durante el curso.

Actitud: despertar esa motivación intrínseca para que el alumno se disponga a adquirir nuevos conocimientos y relacionarlos con lo ya existentes en su estructura cognitiva para que estos sean significativos.

Valores: La honestidad y fomentar el trabajo en equipo

NOTA IMPORTANTE: Se sugiere que el profesor elabore un instrumento para que el estudiante se autoevalúe con las mismas categorías.

X.- ACREDITACION DEL CURSO

Requisitos

Administrativo: Contar con un numero asistencias mínimas para acreditar en periodo ordinario o en extraordinario (Reglamento General de Promoción Y Evaluación de Alumnos de la Universidad de Guadalajara)

Académicos: Evidencias de aprendizaje

EXÁMENES PARCIALES

- En línea
- Presenciales

ACTIVIDADES EXTRAULICAS Y TRABAJOS ESPECIALES (individuales y por equipo).

ACTITUD FRENTE AL ESTUDIO

participación durante las sesiones presenciales

Requisitos

XI. CALIFICACION DEL CURSO

<i>Evidencias de Aprendizaje</i>	%
Conocimientos: (Ensayos, casos, resolución de problemas, exámenes, etc.)	APARTADO V
Habilidades y Destrezas: (actividades practicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento, de las capacidades motrices, etc.)	
Actitud: (interés, participación, trabajo en equipo, etc.)	
Valores: (puntualidad, responsabilidad, trato, tolerancia, etc.)	

XII.- CALIFICACION EN PERIODO EXTRAORDINARIO

Características del examen que se aplicará en periodo extraordinario, en correspondencia con lo señalado en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. (Capitulo V)

Se aplicará un examen que incluya todos los contenidos temáticos del curso, cuyos reactivos serán problemas a resolver y preguntas cerradas.

La calificación en periodo extraordinario se obtendrá al sumar el 40% del puntaje obtenido en ordinario más el 80% del resultado obtenido en el examen extraordinario (que comprende todos los temas del curso)