

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES



PROGRAMA DE ESTUDIO

SEMINARIO DE METODOS MATEMATICOS I

I.- DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. – Nombre de la Asignatura:	SEMINARIO DE MÉTODOS MATEMÁTICOS I		
2. – Clave de la asignatura:	IB 638		
3. – División:	De Estudios Científicos y Tecnológicos		
4. – Departamento:	De Ciencias Naturales y Exactas		
5. – Academia:	De Física		
6. – Programa Educativo al que está adscrita:	Ing. Diseño Molecular de Materiales		
7. – Créditos:	5		
8. – Carga Horaria total:	80		
9. – Carga Horaria teórica:	0	10. – Carga Horaria Práctica:	80
11. – Hora / Semana:	4		
12. – Tipo de curso:	CURSO	13. – Prerrequisitos:	
14. – Área de formación:	Formación Básica Común		
15. – Fecha de Elaboración:	10/ julio / 2017		
16. - Participantes:	Dr. Celso Velásquez , Dra.Ma. Luisa Ojeda Dra. Irinea Yañez, Dr. Miguel Ojeda, Dr. Javier Galvez		
17. – Fecha de la última revisión y/o modificación:			

18. - Participantes:	Dr. Celso Velásquez Ordóñez Dra. María Luisa Ojeda Martínez Dra. Irinea Yañez, Dr. Miguel Ojeda, Dr. Javier Galvez
----------------------	--

II.- PRESENTACION

Naturaleza del curso y su vinculación con la profesión:

La materia de Seminario de métodos matemáticos I tiene como objetivo que el alumno resuelva problemas relacionados con la materia de Métodos matemáticos I, con la finalidad de fortalecer todos los conocimientos previamente vistos en esa materia.

En particular, la materia de Seminario de métodos matemáticos I aborda temas que permiten la solución de sistemas de ecuaciones mediante el uso de matrices, así como también la solución de problemas que requieren del cálculo diferencial e integral.

III.- OBJETIVOS (Generales y específicos)

OBJETIVOS GENERALES:

A) OBJETIVOS

El objetivo general del curso "Seminario de métodos matemáticos I" es poner en práctica los distintos conceptos aprendidos en Métodos matemáticos I para la resolución de problemas.

IV.- INDICE DE UNIDADES

Unidades Programáticas	Carga Horaria
------------------------	---------------

UNIDAD 1 1.-Métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres incógnitas. 1.1.-Método de reducción. 1.2.-Método de sustitución. 1.3.-Método de igualación.	
UNIDAD 2 2.-Vectores 2.1.-Suma resta de vectores en $\mathbb{R}^2$ y extensión al caso de $\mathbb{R}^n$. 2.2.-Producto y división de vectores con un escalar. 2.3.-Cálculo de la norma de un vector. 2.3.-Producto punto y producto cruz. 2.4.-Determinación de la dependencia o independencia lineal de vectores.	
UNIDAD 3 3.-Metodos de solución de sistemas de ecuaciones mediante matrices 3.1.-Operaciones básicas con matrices. 3.2.- Regla de Cramer. 3.3.-Método de Gauss. 3.4.-Método de Gauss-Jordan.	

UNIDAD 4 4.-Espacios vectoriales 4.1.-Ejemplos de espacios vectoriales. 4.2.-Combinaciones lineales. 4.3.-Determinación de la base y dimensión de una matriz. 4.3.-Ecuaciones lineales y espacios vectoriales. 4.4.-Cambio de base.	
UNIDAD 5 5.1-Demostraciones por el principio de inducción matemática 5.2-Gráficas de funciones elementales 5.2.1-Obtención del dominio y rango de una función. 5.2.2-Funciones continuas y discontinuas. 5.2.3-Cálculo del límite de funciones por definición. 5.2.4.-Límite de funciones.	
UNIDAD 6 6.-Derivación de funciones de una variable. 6.1.-Derivación de funciones por definición. 6.3.-Uso de fórmulas para la derivación de funciones. 6.4.-Derivación de funciones mediante la regla de la cadena. 6.5.-Obtencion de funciones crecientes y decrecientes 6.6.-Cálculo de máximos y mínimos de una función.	

UNIDAD 7 7.-Integración de funciones de una variable. 7.1.-Integración de funciones básicas. 7.2.-Cálculo de áreas. 7.3.-Cambio de los límites de integración. 7.4.-Integración por fracciones parciales. 7.5.-Cálculo de volúmenes de sólidos de revolución.	
---	--

VI. – EVIDENCIAS PARA LA EVALUACION DE APRENDIZAJES POR UNIDAD:

VIII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA POR UNIDAD

Nombre del autor	Título de la obra	Editorial	Año y Edición
S. I. Grossman	Álgebra lineal	McGraw-Hill	1995
J. de Burgos	Álgebra lineal	McGraw-Hill	2000
M. Castellet e I. Llerena.	Álgebra lineal y geometría	. Reverté,	1991

IX.- DIRECCIONES WEB RELACIONADAS CON EL CURSO

--

X.- EVALUACIÓN

A) DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

La congruencia de los contenidos del curso de Seminario de métodos matemáticos y su relación con el perfil del egresado de los PE.

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

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)*

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.

APARTADO IV y V

D) DEL TRABAJO REALIZADO POR EL ESTUDIANTE

Conocimientos: Que el estudiante aprenda y comprenda los fundamentos teóricos que le permitan cursar materias cuyo prerrequisito sea álgebra lineal o cálculo diferencial e integral.

Habilidades, destrezas: Que el alumno, fortalezca su razonamiento lógico al resolver problemas..

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

XI. CALIFICACION DEL CURSO

Evidencias de Aprendizaje			%
Conocimientos: (Ensayos, casos, resolución de problemas, exámenes, etc.)			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
CONCEPTO	CANTIDAD	PORCENTAJE	
ACTIVIDADES	11	30	
PRACTICA	1	10	
EXAMEN	1	50	
TALLER	1	5	
ASESORIAS	DE ACUERDO A SU PARTICIPACIÓN	5	
Habilidades y Destrezas: (actividades prácticas 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. (Capítulo V)

Presidente Academia de Física

Secretario Academia de física