



Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS, ARTES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO CIENCIAS EXACTAS, TECNOLOGIAS
Y METODOLOGIAS
CARRERA LICENCIATURA EN INGENIERIA EN TELEMATICA**



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

ALGEBRA

Mtro. Omar Arce Rodríguez
Presidente de la Academia de Ciencias Exactas

Mtro. Miguel A. Rangel Romero
Jefe del Departamento de Ciencias Exactas,
Tecnologías y Metodologías

Mtro. Oscar Iván Delgado Nungaray
Profesor de la Unidad de Aprendizaje

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
Formato Base

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Centro Universitario del Sur

1.1 DEPARTAMENTO:

Ciencias Exactas, Tecnologías y Metodologías.

1.2 ACADEMIA:

Ciencias Exactas

1.3 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Algebra

Clave de la Unidad de Aprendizaje	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
IF 100	48	32	80	8

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica		Prerrequisitos	Correquisitos
C= curso	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>		
CL= clínica	<input type="checkbox"/>	Técnico superior	<input type="checkbox"/>		
N= práctica	<input type="checkbox"/>	Licenciatura	X		
T= taller	<input type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>		
CT= curso-taller	X	Maestría	<input type="checkbox"/>		
		Doctorado	<input type="checkbox"/>		

1.4 ELABORADO POR:

M.C. Eliseo Santoyo Telles

1.5 FECHA DE ELABORACIÓN:

15 Junio de 2005

1.6 PARTICIPANTES:

Felipe Santoyo Telles, Omar Arce Rodríguez y Mtro. Oscar Iván Delgado Martínez

1.7 FECHA DE APROBACIÓN POR LA INSTANCIA RESPECTIVA:

Academia de Ciencias Exactas Julio de 2014

2. UNIDAD DE COMPETENCIA

Unidad de competencia	
El alumno será capaz de: El egresado de la materia de Álgebra, tendrá los conocimientos mínimos indispensables para operar y simplificar expresiones algebraicas. Tendrá dominio en el manejo de matrices y sistemas lineales. Así mismo aplicará las nociones básicas de matrices al estudio de espacios vectoriales, transformaciones lineales y su aspecto geométrico. Aplicará los conocimientos anteriores modelando y solucionando problemas en el ámbito de la telemática.	
Para qué: Solucionar situaciones problemáticas, con rigor científico, mediante el uso de las operaciones aritméticas, algebraicas y funciones, para solucionar problemas relacionados en otras materias de su formación profesional.	
Por qué: Es un apoyo fundamental para todas las materias del currículum y para la formación integral del estudiante, dadas las necesidades que plantea el modo de vida social y sus intereses profesionales.	
Como: Propiciar una actitud del alumno en la resolución de problemas motivantes dirigidos a su experiencia inmediata. El matematizar situaciones reales puede acercarlos más a la actividad del "hacer matemáticas" en lugar de memorizar algo ya acabado.	
Esta Unidad de Aprendizaje abona al Perfil de egreso: Adquirirá conocimientos teóricos prácticos avanzados sobre las matemáticas que integran los ejes de redes de comunicación y servicios telemáticos. Se formará con valores de responsabilidad, profesionalismo, búsqueda de calidad y excelencia en los servicios y el valor de superación continua para mantenerse actualizado en el área de telemática.	

3. ATRIBUTOS O SABERES

Saberes	Descripción
<i>Teóricos</i>	El estudiante aprenderá los conceptos básicos de álgebra. Aprenderá los diferentes métodos para la solución de un sistema de ecuaciones lineales, así como su aplicación. Aprenderá las operaciones básicas de álgebra matricial, así como sus aplicaciones Aprenderá a calcular determinantes para resolver sistemas de ecuaciones lineales Aprenderá los conceptos básico del álgebra vectorial
<i>Técnicos</i>	Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos y/o desarrollados en la solución de situaciones problemáticas, así mismo los conocimientos adquiridos serán base para cursar la asignatura de Geometría.
<i>Metodológicos</i>	Desarrollar la imaginación y la habilidad mental para identificar las situaciones, estableciendo una relación con los conocimientos adquiridos

<i>Saberes</i>	Descripción
	durante el curso para plantear su posible solución, en el aula de clase y más allá del ejercicio profesional.
<i>Formativos</i>	Estimular el trabajo en equipo, la confianza en si mismos, el respeto a los demás y el valor de incorporar a su acervo de conocimiento el dominio de las herramientas matemáticas para su utilización en el momento que surja la necesidad.

4. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO

Contenido Teórico Práctico
<p>UNIDAD I Conceptos fundamentales de algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números reales y sus propiedades • Ecuaciones y desigualdades • Exponentes enteros • Radicales y exponentes racionales • Operaciones fundamentales con polinomios • Factorización • Operaciones con expresiones racionales • Logaritmos • Introducción a los números complejos <p>UNIDAD II Ecuaciones y desigualdades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución del sistema de ecuaciones • Operaciones elementales • Método de eliminación de Gauss • Sistemas homogéneos de ecuaciones lineales • Aplicaciones (redes de conducción de fluidos, redes eléctricas y reacciones químicas) <p>UNIDAD III Algebra de matrices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de matriz • Adición, producto por un escalar • Multiplicación de matrices • Matrices elementales • Factorización LU • Aplicaciones <p>UNIDAD IV Determinantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los determinantes

Contenido Teórico Práctico
<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de los determinantes • Regla de Cramer, volumen y transformaciones lineales <p>UNIDAD V Algebra vectorial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vectores y rectas • Producto escalar y proyecciones • Planos en el espacio. Producto vectorial • Aplicación a la aproximación por mínimos cuadrados

5. TAREAS O ACCIONES

Tareas o acciones
Contestar controles de lectura, a partir de materiales seleccionados Resolución de ejercicios y entrega de los mismos. Resolución de situaciones problemas individual y en equipo. Investigaciones individuales y en equipos. Análisis de videos y presentación de resultados Redacción de ensayos acerca de sus conclusiones de sus trabajos.

6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Evidencias de desempeño	Criterios de desempeño profesional	Campo de aplicación
Solución de problemas y casos. Mapa conceptual. Identificación e interpretación de situaciones empíricas y/o reales. Participación en eventos culturales o deportivos. Controles de Lectura.	Cantidad y calidad de ejercicios resueltos oportunamente de acuerdo a la bibliografía recomendada. Que ilustre la relación del Algebra con otras áreas de las matemáticas y con otras disciplinas de estudio. Planteamiento y solución de problemas de su ejercicio académico aplicando uno o varios de los temas vistos durante el curso. Deberá participar en un taller (deportivo o cultural) durante todo el semestre o bien asistir	Área de su competencia académica.

Evidencias de desempeño	Criterios de desempeño profesional	Campo de aplicación
	<p>por lo menos a un evento mensual presentando reporte de asistencia (mínimo 3 eventos).</p> <p>Presentar un reporte de lectura de los capítulos que se indican mismos que se encuentran en la compilación de apoyo.</p>	

7. CALIFICACIÓN

Unidad de competencia
<p>Será en base a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exámenes parciales----- 50% - Tareas y trabajos especiales -----40% - Participación y respeto ----- 05% - Formación integral -----10% <p>Para que los 10 puntos de formación integral sean válidos, el alumno debe tener al menos 60 puntos en los demás criterios del apartado de calificación final.</p>

8. ACREDITACIÓN

<p>De conformidad a lo que establece el Art. 20 del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":</p> <p>Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. <p>De conformidad a lo que establece el Art. 27 del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":</p> <p>Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso. <p>De conformidad a lo que establece el Art. 25 del "Reglamento General de Evaluación y</p>

Promoción de Alumnos de la U. de G.":

La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

9. BIBLIOGRAFÍA

9.1 BIBLIOGRAFIA BASICA

- 1.- Baldor Aurelio (2000) (clásico) Álgebra. Editorial Patria. **3 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**
- 2.- Barnett Raymond A. (2001). (clásico) Álgebra. Editorial McGraw Hill **2 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**
- 3.- Poole David (2011). Álgebra lineal. Una introducción moderna. Editorial Cengage Learning. **5 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

9.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Haeussler Ernest F. (2003), (clásico) Matemáticas para administración y economía. Editorial Pearson. **1 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**
2. Kaufmann Jerome E. (1997) (clásico) Álgebra intermedia. Editorial Cengage Learning. **1 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**
3. Smith Stanley A. (2001) (clásico) Álgebra. Editorial Pearson Educación. **2 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**
4. Lay David C. (2001) (clásico) Álgebra lineal y sus aplicaciones. Editorial Pearson Educación. **6 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

10 CURRICULUM VITAE DEL PROFESOR



DATOS GENERALES:

Nombre: Oscar Iván Delgado Nungaray

Correo electrónico: oscar.delgado@cusur.udg.mx

FORMACIÓN PROFESIONAL BASICA:

Ingeniero industrial

ESTUDIOS DE POSTGRADO:

Maestría en Administración de Negocios

NOMBRAMIENTOS ACADEMICOS ACTUAL:

Profesor de asignatura

CENTRO LABORAL ACTUAL:

Centro Universitario del Sur

CARGOS ADMINISTRATIVOS DESEMPEÑADOS:

Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Agronegocios