1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
MÓDULO	**ÁLGEBRA LINEAL**		
Clave:			
Horas y créditos:	Teóricas**: 48**	Prácticas: **16**	Estudio Independiente: **32**
	Total de horas: 96	**Créditos: 6**	
Tipo de módulo:	**Teórico**	**Teórico-práctico X**	**Práctico**
Competencia(s) del perfil de egreso que desarrolla o a las que aporta.	Domina las teorías sobre el álgebra elemental de funciones de dos variables. Utiliza para el análisis económico el álgebra matricial.		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	**Dr. Jorge Rafael Figueroa Elenes**		
Fecha de	**Elaboración: 20/05/2016**	**Actualización:**	

2. PROPÓSITO
Profundizar en el estudio del álgebra lineal para utilizarla en posteriores análisis de fenómenos económicos y en los casos de optimización y dinámica en Economía matemática.

3. SABERES	
Teóricos:	Conoce la importancia del álgebra lineal como herramienta para el análisis económico y como antecedente de estudios posteriores en el proceso de formación.
Prácticos:	Utiliza las herramientas del álgebra lineal y matricial para analizar y resolver problemas económicos.
Actitudinales:	Desarrolla una actitud creativa frente a los problemas económicos de la vida cotidiana, y aprende a aplicar las herramientas que proporciona el álgebra lineal.

4. CONTENIDOS

UNIDAD I. INTRODUCCION AL ÁLGEBRA LINEAL Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

1.1 Geometría vectorial y álgebra lineal.
1.2 Suma de vectores y producto por un escalar.
1.3 Números, puntos y vectores.
1.4 Norma y teoremas trigonométricos. .
1.5 Existencia y geometría de la solución de sistemas de ecuaciones lineales.
1.6 Matrices y sistemas ecuaciones.
1.7 Determinantes y sus propiedades.
1.8 Rango de una matriz.

UNIDAD II. ELEMENTOS DEL ALGEBRA LINEAL Y MATRICES

2.1. Espacios vectoriales.
2.2. Subespacios.
2.3. Dependencia e independencia lineal.
2.4. Dimensión y base.
2.5. Transformaciones lineales. Núcleo y rango.
2.6. Teorema de la dimensión.
2.7. Matrices y transformaciones.

UNIDAD III. ÁLGEBRA DE MATRICES.

3.1. Sistemas de ecuaciones.
3.2. Operaciones con matrices.
3.3. Gauss-Jordan
3.4 Eliminación Gausiana
3.5. Espacios vectoriales (Multiplicación, suma, etc.)
3.6. Matriz inversa (matrices elementales)
3.7. Matriz inversa (método LU)
3.8. Método Simplex
3.9. Aplicaciones

1. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente

- Establecer las políticas del curso
- Respetar el horario del curso y la forma de evaluarlo.
- Cumplir el temario y el número de horas asignadas al curso.
- Asesorar y guiar el trabajo de las unidades de aprendizaje.
- Retroalimentar el trabajo de los alumnos.
- Preparar material y utilizar estrategias que permitan alcanzar los propósitos del curso.
- Asistir a todas las sesiones y estar a tiempo.
- Mantener el control dentro del aula y fomentar el trabajo en equipo.
- Mantener una actitud de respeto y tolerancia a los estudiantes.

Actividades de estudiante

- Asistir puntualmente
- Contar con asistencia mínima de 80%
- Cumplir con las actividades encomendadas, entregando con calidad en tiempo y forma los trabajos requeridos
- Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza aprendizaje

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
• Contar con la asistencia mínima de 80%	• Claridad y limpieza en los reportes de ejercicios realizados	• Participación en clase 10%

• Serie de ejercicios y problemas a resolver individualmente y por equipo • Examen parcial escrito	• Demostrar la aplicación del contenido de los cursos • Nivel de comprensión lectora y expresión textual y oral • Cuidado del lenguaje al hablar y de la ortografía al escribir	• Prácticas 10% • Exámenes parciales: 80% • Evaluación final: Se promedia con ordinario

1.4. Medios de registro y medición de las evaluaciones

- Lista de asistencia
- Carpeta del docente

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Básica:

1. Cárdenas, Humberto, Emilio Lluis, etc. ALGEBRA SUPERIOR. Edit. Trillas, México 1973.
2. Golovina, L. Y. ALGEBRA LINEAL y ALGUNAS DE SUS APLICACIONES. Edit. MIR. Moscu. 1973.
3. Marsden, Jerrold y Anthony J. Tromba. CALCULO VECTORIAL. Fondo Educativo Interamericano. México, 1981.

Bibliografía Complementaria:

1. Lange, Serge. INTRODUCCION AL ÁLGEBRA LINEAL. Edit. Addison.Wesley, Iberoamérica, México, 1981
2. Anton, Howard. INTRODUCCION AL ÁLGEBRA LINEAL. Limusa, México.

8. PERFIL DEL PROFESOR

- Con nivel mínimo de maestría
- Habilidades analíticas y cuantitativas.