

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA CENTRO		Departamento: CIENCIAS EXACTAS		Área de Conocimiento: ANALISIS	
Nombre Asignatura: ALGEBRA LINEAL		Período Académico: PREGRADO S-II OCT 22 - MAR 23			
Fecha Elaboración: 28/11/20 15:29		Código: L0310	NRC: 8690	Nivel: PREGRADO	
Docente: POZO PARRA FREDDY ffpozo1@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		BÁSICA			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA			
Núcleos Básicos de		NA			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
48	16	80			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
28/11/2020		29/11/2020		30/11/2020	
Descripción de la Asignatura:					
Algebra lineal es una materia que introduce al estudio en el ámbito de la matemática superior, mediante el conocimiento progresivo de teoremas, reglas, principios y técnicas para resolver bases y congruencias, matrices, determinantes y espacios vectoriales, a fin de que haga suyo el lenguaje de las Ciencias, que es matemática, alrededor de la cual se articula la formación del tecnólogo, con ayuda de paquetes computacionales.					
Contribución de la Asignatura:					
Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios de la algebra lineal, con apoyo de asignaturas del área de matemáticas.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)					
NA					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)					
Dar al estudiante las herramientas necesarias para resolver problemas prácticos, relacionados con su carrera, que involucren los conceptos y leyes fundamentales de bases y congruencias numéricas, del análisis matricial y de espacios vectoriales.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
El estudiante al terminar el curso de Álgebra Lineal estará en capacidad de aplicar los conceptos y leyes fundamentales del álgebra lineal para resolver problemas prácticos de bases y congruencias numéricas, matrices, determinantes, sistemas de ecuaciones y espacios vectoriales, relacionados con su carrera y mediante la utilización rigurosa del método científico, de técnicas y herramientas tecnológicas, fuentes de información científica y cultural actualizadas; con ética profesional, fomentando el trabajo en equipo, respeto a la naturaleza y a la propiedad intelectual.					
Proyecto Integrador					
NA					
PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE					
TÍTULO Y DENOMINACIÓN					
GRADO: Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Física, Ing. Matemático y Matemático.					
POSGRADO: .					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

2.2.2.	Método para obtener la inversa de una matriz.: Matriz adjunta	Tarea 3	Ejercicios de aplicación para hallar la matriz inversa
2.2.3.	Operaciones Elementales (Matriz aumentada)		
1.2.8.2.	Matriz escalonada reducida por filas		
2.3. Sistemas de ecuaciones lineales			
2.3.1.	Definición y propiedades	Tarea 4	Resolver sistemas de ecuaciones
2.3.2.	Sistemas equivalentes		
2.3.3.	Métodos de resolución de un sistema de ecuaciones lineales		
2.3.3.1.	Método de Gauss	Tarea 5	Resolver sistemas de ecuaciones Gauss
2.3.3.2.	Método de Gauss – Jordán		
2.3.3.3.	Método de Cramer.	Tarea 6	Taller Resolver sistemas de ecuaciones Gaus jordan, Cramer
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE			
COMPONENTES DE DOCENCIA			16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN			5
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO			30
TOTAL HORAS POR UNIDAD			51

CONTENIDOS			
Unidad 3	Horas/Min: 21:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	
ESPACIOS VECTORIALES		Prácticas de Aplicación y Experimentación	
3.1. Espacios y subespacios vectoriales			
3.1.1.	Definición y propiedades	Tarea 1	Verificar si los conjuntos propuestos son Espacios, sub espacios vectoriales
3.1.2.	Subespacios vectoriales		
3.1.3.	Combinación lineal		
3.1.4.	Conjunto generador		
3.1.5.	Cápsula lineal		
3.1.6.	Dependencia e independencia lineal	Tarea 2	Analizar si los conjuntos propuestos son linealmente independientes o dependientes
3.1.7.	Bases y dimensión		
3.1.8.	Cambio de base		
3.2. Espacios Euclideos			
3.2.1.	Producto interno	Tarea 3	Resolver ejercicios con cambios de bases
3.2.2.	Definición y propiedades		
3.2.3.	Relaciones métricas: norma, distancia, ángulo entre vectores.	Tarea 4	Hallar relaciones métricas: norma, distancia, ángulo entre vectores
3.2.4.	Vectores ortogonales		
3.2.5.	Conjunto ortogonal		
3.2.6.	Proyección ortogonal	Tarea 5	Hallar las proyecciones ortonormales
3.2.7.	Vector unitario		
3.2.8.	Normalización de un vector		
3.2.9.	Conjunto ortonormal		
3.2.10.	Base ortonormal		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

3.2.11. Producto cruz en R^3	Tarea 6	Taller Analizar y resolver ejercicios vector unitario, conjunto ortogonal, base ortogonal
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		6
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		20
TOTAL HORAS POR UNIDAD		42

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Resolución de Problemas
3	Clase Magistral

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Aula Virtual
2	Material Multimedia
3	Software de Simulación
4	Video Conferencia

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Analiza los diferentes sistemas de numeración y resuelve problemas relativos a matrices, aplicando con criterio teorías, leyes, principios y proposiciones del álgebra matricial	Alta A	
2. Resuelve problemas relativos a determinantes y sistemas de ecuaciones lineales, aplicando con criterio los teoremas, leyes y principios del álgebra de matrices.	Alta A	
3. Resuelve ejercicios de espacios y subespacios vectoriales, así como espacios euclídeos y sus aplicaciones, usando con criterio teorías, leyes, principios del álgebra lineal.	Alta A	

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Resolución de Ejercicios	5	5	5
Talleres	3	3	3
Pruebas oral/escrita	6	6	6

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Examen Parcial	6	6	6
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
ALGEBRA LINEAL	GROSSMAN, STANLEY *	-	2008	ESPAÑOL	MC-GRAW HILL
Fundamentos de álgebra lineal	Larson, Ron	-	2010	Español	México, D. F. : Cengage Learning
Algebra lineal	Espinoza Ramos, Eduardo	-	2006	Español	Eduardo Espinoza Ramos

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Algebra Lineal	Felix Vega, Victor Chungara		2002	Español	UMSA EMI UCB
Vectores y Matrices	R. Figeroa G.	Segunda	1993	Español	America

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Tutorial de Matlab	Uso del paquete informático	Todo	http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/311/images/complementarios/Tutorial_Matlab/Tutorial_Matlab.pdf
Tutorial de geogebra	Aplicaciones geogebra	Todo	https://www.geogebra.org/a/14?lang=es

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 5 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 6 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 5 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 6 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

De los Estudiantes:

- 7 Llevar siempre mi identificación en un lugar visible

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

**FREDDY POZO PARRA
DOCENTE**

**MIGUEL ANGEL VILLA ZUMBA
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO**

**VICTOR RUBEN BAUTISTA NARANJO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO**