



PROGRAMA DE ASIGNATURA: **ÁLGEBRA**

CARRERAS DE INGENIERÍA CIVIL, INDUSTRIAL, AMBIENTAL, ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA				
Categoría	Código	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos académicos
Obligatoria	CPI182	5	90	5
Semestre		Materias previas	Materias correlativas	
Primero		Ninguna	CYT093 Cálculo I, CYT954 Introducción a la Física CYT952 Álgebra Vectorial	
Objetivos				
Reconocer los conjuntos numéricos y las estructuras algebraicas que subyacen por detrás de estos conjuntos. Desarrollar la capacidad de utilizar el lenguaje algebraico como medio para expresar el razonamiento lógico. Utilizar el lenguaje algebraico como medio para resolver problemas.				
Resumen de contenidos				
Expresiones algebraicas. Fracciones algebraicas. Ecuaciones e inecuaciones. Teoría de los exponentes. Funciones logarítmica y exponencial. Progresiones.				
Detalle de contenidos				
Unidad I - Expresiones Algebraicas Expresiones algebraicas. Adición, sustracción, multiplicación y división de polinomios. Teorema del Resto y del Factor. Regla de Ruffini. Factorización de polinomios. MCD y MCM de polinomios. Ceros racionales de polinomios en Z. Operaciones con fracciones algebraicas. Aplicaciones.				
Unidad II - Radicales Radicales y exponentes racionales. Operaciones con radicales: adición y sustracción, reducción de radicales a mínimo común índice, multiplicación, división. Simplificación de radicales. Racionalización de denominadores. Aplicaciones.				
Unidad III - Ecuaciones y sistemas Ecuaciones lineales. Sistemas de ecuaciones lineales. Ecuaciones cuadráticas. La fórmula de la ecuación cuadrática. Relación entre raíces y coeficientes de la ecuación cuadrática. Ecuaciones reducibles a cuadráticas. Ecuaciones con radicales. Problemas que se resuelven con ecuaciones y sistemas. Aplicaciones.				
Unidad IV - Exponentes y Logaritmo Potencia con exponente irracional. Logaritmo. Propiedades de los logaritmos. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.				
Unidad V - Conjunto solución de desigualdades Intervalos. Desigualdades. Inecuaciones. Conjunto solución de desigualdades. Aplicaciones.				
Unidad VI - Progresiones Progresión Aritmética. Progresión Geométrica. Aplicaciones.				
Metodología a emplearse				
En el desarrollo de las clases se utilizarán diferentes técnicas de enseñanza-aprendizaje buscando privilegiar la participación de los estudiantes en su proceso de formación. El profesor realizará exposiciones sobre los temas fundamentales y luego los estudiantes en forma de Talleres resolverán los casos planteados.				
Distribución de horas (semestrales) en las actividades del Proceso Enseñanza – Aprendizaje				
Horas de clases Teóricas	Horas de clases de aplicación práctica	Horas de Laboratorio	Horas utilizadas en Visitas Técnicas	
45	45	NA	NA	
Procedimientos evaluativos				
Durante el semestre se realizarán dos exámenes parciales con una ponderación de 15% el primero y 20% el segundo. Un taller con evaluación de 10% y una ponderación de 5% por trabajos de clase. El examen final tendrá una ponderación de 50%.				
Asistencia mínima requerida				
75% (setenta y cinco por ciento)				
Bibliografía				
VON LÜCKEN G., José Remberto. <i>Álgebra</i> . FLEMING, Walter y VARBERG, Dale. <i>Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica</i> . Editorial Prentice Hall. SMITH, CHARLES, DOSSEY, KEEDY. BITTINGER. <i>Álgebra y Trigonometría</i> . Addison-Wesley Iberoamericana. VANCE, Elbridge P. <i>Álgebra y Trigonometría</i> . Fondo Educativo Interamericano. BARNETT, Raymond A. <i>Álgebra y Trigonometría</i> . McGrawHill.				
Preparado por				
Prof. Lic. Aurora Pereira de Trigo				
Plan de Estudios	Revisión y Ajustes	Número de páginas		
2004.R2016	Consejo de Departamento	Página 1 de 2		
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	DIRECCIÓN ACADÉMICA	DECANO		
Ing. Juan A. González / Ing. Magalí González	Ing. Carlos A. Sánchez León	Dr. Luca Cernuzzi		



Universidad
Católica

"Nuestra Señora de la Asunción"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

DEPARTAMENTOS DE INGENIERÍA
CIVIL, INDUSTRIAL Y AMBIENTAL,
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA

Campus Santa Librada

Tte. Cantaluppi esq. G. Molinas – Barrio Santa Ana

Asunción Paraguay

Teléfono: (595 21) 334 650 Fax: (595 21) 310 587/310 072

C.C. 1683 e-mail: dicia@uca.edu.py

dei@uca.edu.py

PROGRAMA DE ASIGNATURA: **ÁLGEBRA**

Preparado por		
Prof. Lic. Aurora Pereira de Trigo		
Plan de Estudios	Revisión y Ajustes	Número de páginas
2004.R2016	Consejo de Departamento	Página 2 de 2
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	DIRECCIÓN ACADÉMICA	DECANO
Ing. Juan A. González / Ing. Magalí González	Ing. Carlos A. Sánchez León	Dr. Luca Cernuzzi