



## PROGRAMA DE ASIGNATURA: GEOMETRÍA ANALÍTICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL, INDUSTRIAL Y AMBIENTAL, ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA				
Categoría	Código	Horas semanales	Horas semestrales	Créditos académicos
Obligatoria	CPI183	4	72	4
Semestre		Materias previas		Materias correlativas
Primero		ninguna		CYT093 – Cálculo I CYT952 – Álgebra Vectorial
Descripción de la asignatura y Objetivos				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Objetivos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los sistemas de coordenadas como medio de representación gráfica de los conjuntos numéricos y las estructuras algebraicas.</li> <li>2. Desarrollar la geometría analítica como un medio de transferir el razonamiento lógico deductivo al razonamiento gráfico y viceversa.</li> <li>3. Utilizar a la Geometría Analítica como medio para resolver problemas.</li> </ol> </li> </ul>				
Resumen de contenidos				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los sistemas de coordenadas. Las funciones y sus gráficos. Geometría analítica del plano.</li> </ul>				
Detalle de contenidos				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Las Coordenadas Cartesianas:</b> La recta numérica. Unión del álgebra con la geometría. La geometría de la recta numérica. El plano cartesiano. Puntos en el plano cartesiano. Distancia. Figuras geométricas en el plano cartesiano. Aplicaciones.</li> <li>▪ <b>La recta:</b> La recta. Pendiente. Distintas formas de la ecuación de una recta y sus relaciones con la geometría. Relaciones entre rectas. Distancias entre punto y recta. Aplicaciones.</li> <li>▪ <b>Las relaciones y las funciones:</b> Del álgebra a la geometría. Relaciones y funciones. Dominio y rango. Gratificación de las relaciones y las funciones. Funciones racionales. Dominio, rango y gráfica de funciones racionales. Asíntotas. Funciones uno a uno. Inversa de funciones. Composición de funciones. Aplicaciones.</li> <li>▪ <b>Lugar geométrico:</b> De la geometría al álgebra. Definición de la ecuación de curvas a partir de sus propiedades geométricas. Circunferencia. Parábola. Elipse. Hipérbola. Traslación de ejes. Aplicaciones.</li> <li>▪ <b>La ecuación de segundo grado en el plano cartesiano:</b> Estudio de la ecuación <math>Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey = 0</math>. Rotación de ejes. Aplicaciones.</li> </ul>				
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/la profesor/a 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	
36	36	NA	NA	
Procedimientos evaluativos				
El proceso de evaluación del aprendizaje se desarrollará en forma continua y sistemática. Sobre un total de 100 (cien) puntos se asignarán 5 (cinco) puntos por trabajo en clase y 45 (cuarenta y cinco) puntos en dos pruebas parciales y talleres de clases. Al examen final se le asignarán 50 (cincuenta) puntos. La calificación será expresada utilizando la escala 1 al 5 de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento General de la Universidad.				
Asistencia mínima requerida				
75% (setenta y cinco por ciento)				
Bibliografía				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walter Fleming y Dale Varberg. Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Ed. Prentice Hall</li> <li>▪ G. Oteyza y otros. Geometría analítica.</li> </ul>				
Preparado por				
Prof. Ing. Carlos Sánchez – Ing. Angélica Ayala				
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 INGENIERIA  
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](mailto:dicia@uca.edu.py)

[dei@uca.edu.py](mailto:dei@uca.edu.py)

---

## PROGRAMA DE ASIGNATURA: GEOMETRÍA ANALÍTICA

<b>Preparado por</b>		
Prof. Ing. Carlos Sánchez – Ing. Angélica Ayala		
<b>Plan de Estudios</b>	<b>Revisión y Ajustes</b>	<b>Número de páginas</b>
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