



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



## SYLLABUS

### 1. DATOS ACADÉMICOS:

1.1.	Nombre del curso	: GEOMETRÍA ANALÍTICA – A
1.2.	Código del curso	: IC15015
1.3.	Requisito	: Ninguno
1.4.	Créditos	: 04
1.5.	Número de horas semanal	: 06; HT: 04; HP: 02
1.6.	Ciclo	: I
1.7.	Categoría	: AFG
1.8.	Año y semestre académico	: 2016 - I
1.9.	Nombre del docente	: Mg. Alejandro RUMAJA ALVITEZ
1.10.	Correo electrónico	: <a href="mailto:arumaja300@hotmail.com">arumaja300@hotmail.com</a>

### 2. CONTENIDOS TRANSVERSALES

- Identidad e Integridad sociocultural.
- Conservación del medio Ambiente.

### 3. FUNDAMENTO

La asignatura de Geometría Analítica está considerada como un curso básico de carácter obligatorio, pues los contenidos sirven de base para cursos posteriores en Matemática como en Ingenierías.

### 4. COMPETENCIAS

- A. Define, analiza y explica los Vectores y Rectas en el Plano y el Espacio, valorando su importancia teórico - práctico con la finalidad de efectuar ejercicios y problemas básicos de las matemáticas, mostrando responsabilidad y criticidad.
- B. Selecciona y emplea adecuadamente los temas de Geometría Analítica de manera que sea punto de partida para la deducción y el análisis de la ecuación de una circunferencia las diferentes transformaciones de las coordenadas de un punto, y rectas
- C. Define, analiza y explica las diferentes secciones cónicas, demostrando responsabilidad y capacidad analítica.

### 5. SUMILLA

PRIMERA UNIDAD	"VECTORES Y RECTAS EN EL PLANO".
SEGUNDA UNIDAD	"CIRCUNFERENCIA Y TRANSFORMACION DE COORDENADAS".
TERCERA UNIDAD	"SECCIONES CONICAS".

### 6. PROGRAMACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### 6.1. PRIMERA UNIDAD: " VECTORES Y RECTAS EN EL PLANO "

- a) Total de horas de la unidad : 30 horas
- b) Competencia : A
- c) Capacidades y actitudes : Interpreta y resuelve problemas de vectores y rectas en el plano empleando definiciones y propiedades con actitud responsable.

CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	HORAS
<b>CONCEPTUALES</b> Conceptos preliminares Representación geométrica Magnitud de un Vector Operaciones con Vectores Vectores paralelos Producto escalar Vectores Ortogonales Proyección Ortogonal Componente Escalar Ecuación vectorial, paramétrica, simétrica, normal y general de la recta	Define e interpreta geoméricamente un vector. Realiza operaciones aplicando vectores en el plano Define e interpreta las diferentes formas de la ecuación de una recta.	20
<b>PROCEDIMENTALES</b> Calcula el módulo de un Vector diferenciando vectores localizados y Vectores de posición. Relaciona un vector cualquiera con su Vector unitario	Selecciona los conocimientos teóricos para resolver ejercicios que involucren Vectores en el plano.	10
<b>ACTITUDES</b> Responsabilidad Trabajo en equipo	Demuestra cumplimiento con las tareas asignadas. Trabaja en equipo y actúa con respeto y responsabilidad.	
Total		30

## 6.2 SEGUNDA UNIDAD: "CIRCUNFERENCIA Y TRANSFORMACION DE COORDENADAS"

- a) Total de horas de la unidad : 25 horas  
b) Competencia : C  
c) Capacidades y actitudes : Interpreta y resuelve problemas relacionados a circunferencias y transformaciones de coordenadas

CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	HORAS
<b>CONCEPTUALES</b> Circunferencia. Rectas tangente. Transformación de coordenadas	Determina la ecuación y gráfica la circunferencia en le plano rectas. Realiza transformaciones de coordenadas	15
<b>PROCEDIMENTALES</b> Calcula la distancia entre dos puntos, entre punto y recta y pendiente. Determina la ecuación de una Recta aplicando diversas formas.	Interpreta y determina la ecuación de una circunferencia Transforma coordenadas a través de rotaciones y traslaciones de los ejes <u>coordenados.</u>	10
<b>ACTITUDES</b> Responsabilidad Trabajo en equipo.	Manifiesta Responsabilidad en el trabajo de equipo.	
Total		25

## 6.3 TERCERA UNIDAD: "SECCIONES CÓNICAS"

- a) Total de horas de la unidad : 30 horas  
b) Competencia : C  
c) Capacidades y actitudes : Analiza y compara las gráficas de las secciones cónicas.

CONTENIDOS	INDICADORES DE LOGRO	HORAS
<b>CONCEPTUALES</b> Ecuaciones de la Parábola, Elipse e Hipérbola.	Define e interpreta geoméricamente las ecuaciones de las Secciones Cónicas.	18
<b>PROCEDIMENTAL</b> Gráfica la Parábola, Elipse e Hipérbola.	Interpreta, determina y gráfica las Ecuaciones de las Secciones Cónicas.	12
<b>ACTITUDES</b> Responsabilidad. Trabajo en equipo.	Responsabilidad y cumplimiento en los trabajos asignado en grupo.	
Total		30

**7. Métodos y Técnicas de enseñanza**

Métodos	Técnicas
❖ Expositivo didáctico	❖ Prácticas dirigidas
❖ Análisis y síntesis	❖ Trabajo en equipo
❖ Inductivo – deductivo	❖ Trabajos encargados

**8. Medios y materiales**

Auditivo : La voz  
 Visual : Pizarra, separatas, textos, Internet.

**9. EVALUACIÓN**

Capacidades	Técnicas de evaluación	Tipos de instrumentos	Nº de Eval.	Peso
Conceptual	A. Intervenciones orales de evaluación: - Examen oral	Guía de examen oral	1	0.5
	B. Pruebas escritas: - Prueba de desarrollo	Examen temático e interpretativo	2	
Procedimental	F. Resolución de casos	Tareas	1	0.4
	G. Demostración de procesos	Prácticas Calificadas	2	
Actitudinal	F. Trabajo en equipo.	Lista de cotejo	1	0.1
	G. Responsabilidad.	Lista de cotejo	1	

$PF = 0.5*PFCC + 0.4*PCP + 0.1*PCA$
-------------------------------------

**PFCC** = Aritmético  
**PCP** = Aritmético  
**PCA** = Aritmético

**10. BIBLIOGRAFÍA**

10.1 BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA: PRIMERA UNIDAD  
 • VENERO B., Armando (2005). Introducción al Análisis Matemático. Representaciones Gemar. Lima. Perú  
 • FIGUEROA GARCÍA, Ricardo (2001) Vectores y matrices. América. Perú.

10.2 BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA: SEGUNDA UNIDAD  
 • FIGUEROA García, Ricardo (2002) Geometría Analítica. Editorial América. Perú.  
 • VENERO B., Armando (2005). Introducción al Análisis Matemático. Representaciones Gemar. Lima. Perú.

10.3 BIBLIOGRAFÍA ESPECIALIZADA: TERCERA UNIDAD  
 • FIGUEROA García, Ricardo (2002) Geometría Analítica. Editorial América. Perú.  
 • VENERO B., Armando (2005). Introducción al Análisis Matemático. Representaciones Gemar. Lima. Perú.

10.5 BIBLIOGRAFÍA GENERAL  
 • FIGUEROA GARCÍA, Ricardo (2001) Geometría Analítica Editorial América. Perú.  
 • ESPINOZA RAMOS (2002) Vectores y matrices. Editorial Servicios gráfico. Perú.  
 • VENERO B., Armando (2005). Introducción al Análisis Matemático. Representaciones Gemar. Lima. Perú.

Abancay, Abril del 2016.

.....  
 Mg. Alejandro RUMAJA ALVITEZ  
 DOCENTE

