

## Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo 1 de abril de 2011	M.C. Juan Felipe Pérez Vázquez. Ing. Oswaldo García Burgos. Dr. Oscar Cárdenas Alvarado. Dr. Víctor Manuel Romero Medina. Dr Luis Rizo Domínguez. Dr. Héctor Fernando Gómez García.	Nueva materia.

## Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
Ninguna	Asignatura(s) Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. Ecuaciones Diferenciales. Álgebra Lineal. Probabilidad y Estadística. Cálculo Vectorial. Matemáticas Discretas.  Tema(s) Todos.

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Propedeutico de matematicas para ingenierias	Ingeniería en Telemática

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
1 - 1	II0002	8	Profesional Asociado y Licenciatura Básica

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Materia	32	32	64	64

## Objetivo(s) general(es) de la asignatura

### Objetivo cognitivo

Describir los conceptos fundamentales de las matemáticas para la resolución de problemas de ingeniería.

### Objetivo procedimental

Resolver problemas aplicando conocimientos básicos de álgebra, trigonometría, geometría analítica y estadística descriptiva; empleando además herramientas computacionales para la construcción de gráficas y visualización de conjuntos de datos.

### Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo participando con responsabilidad y sentido de pertenencia en el desarrollo de las diferentes actividades para el uso de las matemáticas.

## Unidades y temas

### Unidad I. ÁLGEBRA.

Revisar las propiedades del álgebra para su aplicación en la solución de problemas.

#### 1) Expresiones algebraicas.

a) Potencias.

b) Logaritmos.

c) Productos notables y factorización.

#### 2) Funciones.

a) Definición.

b) Gráfica.

#### 3) Ecuaciones

- a) Ecuaciones lineales.
- b) Ecuaciones simultáneas.
- c) Ecuaciones cuadráticas.

## Unidad II. GEOMETRÍA ANALÍTICA.

Aplicar conceptos fundamentales de la geometría analítica para la resolución de problemas que involucran diferentes curvas planas.

- 1) Plano cartesiano y distancia entre puntos.
- 2) Línea recta.
- 3) Parábola.
- 4) Circunferencia.
- 5) Elipse.
- 6) Hipérbola.

## Unidad III. TRIGONOMETRÍA.

Emplear diferentes funciones trigonométricas para la solución de problemas.

- 1) Funciones circulares.
  - a) Valores de las funciones circulares.
  - b) Gráficas de las funciones seno y coseno.
- 2) Identidades trigonométricas.
- 3) Leyes de seno y coseno.

## Unidad IV. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.

Resolver problemas mediante la utilización de software adecuado para la descripción y visualización de conjuntos de datos.

### 1) Estadística descriptiva

- a) Distribución de frecuencias.
- b) Medidas de tendencia central para datos No agrupados.
- c) Medidas de tendencia central para datos agrupados.
- d) Medidas de dispersión para datos No agrupados.
- e) Medidas de dispersión para datos agrupados.

### 2) Probabilidad.

- a) Espacio muestral y eventos.
- b) Conteo de puntos de la muestra.
- c) Probabilidad de un evento.
- d) Reglas aditivas.
- e) Probabilidad condicional.
- f) Reglas multiplicativas.

## Actividades que promueven el aprendizaje

---

### Docente

### Estudiante

Promover el trabajo individual mediante la discusión de propuestas para solucionar

problemas adecuados.  
Guiar al estudiante en la solución de ejercicios y problemas.  
Realizar demostraciones de la utilización de software para la construcción de gráficas y visualización de datos.

Realizar tareas asignadas.  
Participar en el trabajo individual y en equipo.  
Discutir temas en el aula.  
Participar en actividades extraescolares.

## Actividades de aprendizaje en Internet

---

Se promoverá el uso de mecanismos asíncronos (correo electrónico, grupo de noticias, WWW y tecnologías de información) como medio de comunicación.

## Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

---

Criterios	Porcentajes
Exámenes	30
Tareas	30
Reportes	30
Participación	10
Total	100

## Fuentes de referencia básica

---

### Bibliográficas

Difanis Phillips Elizabeth (1998). Álgebra con aplicaciones. Ed Oxford..  
Lehmann Charles H (2002). Geometría Analítica. Ed. Limusa.  
Swokowski Earl (1998). Algebra y trigonometría con geometría analítica. Ed.Thomson.  
Pérez López César (2002). Domine Microsoft Excel 2002. Ed Alfa Omega.  
Anderson David (2002). Estadística para administración y economía. Ed. Thomas Learning.

### Web gráficas

No aplica

## Fuentes de referencia complementaria

---

### Bibliográficas

No aplica

### **Web gráficas**

No aplica

## **Perfil profesiográfico del docente**

---

### **Académicos**

Ingeniero industrial, ingeniero en computación, o afines.

### **Docentes**

Tener experiencia docente en nivel superior mínima de 3 años.

### **Profesionales**

Tener experiencia en desarrollo de proyectos de ingeniería.