

## 2150 – TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS



**UASLP**  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE  
INGENIERÍA**  
Área de Ciencias  
de la Computación

Clave de la materia: 2150  
Clave Facultad: 2150  
Clave U.A.S.L.P.: ----  
Nivel del Plan de Estudios: I.S.I., I.C.: 1  
Horas/Clase/Semana: 4  
Horas/Práctica (y/o Laboratorio): 0  
Prácticas complementarias: 0  
Trabajo extra-clase Horas/Semana: 4  
Carrera/Tipo de materia: I.S.I., I.C./Obligatoria  
No. de créditos aprobados: ----  
Fecha última de Revisión Curricular: 28-abril-2022  
Materia y clave de la materia requisito: Ninguna

Clave CACEI: CB

No. de créditos: 8

Horas totales/Semestre: 64

### OBJETIVO DEL CURSO

Conocer los conceptos básicos de trigonometría, sistemas numéricos, clasificación de números y desigualdades para el planteamiento, razonamiento y

solución de problemas de matemáticas y su aplicación en la computación.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### 1. CLASIFICACIÓN DE LOS NÚMEROS

*Tiempo estimado: 5 hrs.*

Objetivo: Conocer las diferentes clasificaciones de los números, su utilidad para resolver problemas matemáticos y su representación.

- 1.1. Análisis de los diferentes tipos de números
- 1.2. Propiedades de los diferentes tipos de números
- 1.3. Diferentes notaciones para representar números

#### 2. SISTEMAS NUMÉRICOS

*Tiempo estimado: 8 hrs.*

Objetivo: Conocer y entender el funcionamiento de los sistemas numéricos modernos y su aplicación en la computación.

- 2.1. Análisis del sistema de numeración decimal y otro sistema antiguo
- 2.2. Sistemas numéricos binario, octal y hexadecimal
- 2.3. Conversiones entre sistemas numéricos binario, octal y hexadecimal
- 2.4. Operaciones de diferentes sistemas numéricos

#### 3. ÁLGEBRA

*Tiempo estimado: 23 hrs.*

Objetivo: Rectificar y comprender los conceptos básicos de álgebra y su aplicación para resolver problemas reales.

- 3.1. Operaciones fundamentales
- 3.2. Productos notables y factorización
- 3.3. Ecuaciones
- 3.4. Logaritmos
- 3.5. Desigualdades

#### 4. GEOMETRÍA

*Tiempo estimado: 7 hrs.*

Objetivo: Comprender los conceptos básicos de geometría plana.

- 4.1. Conceptos y elementos fundamentales
- 4.2. Triángulos
- 4.3. Proporcionalidad y triángulos semejantes
- 4.4. Circunferencia: Ecuaciones, rectas, grados y radianes

#### 5. TRIGONOMETRÍA

*Tiempo estimado: 21 hrs.*

Objetivo: Conocer los conceptos básicos de la trigonometría y su aplicación para resolver problemas reales y modelar comportamientos naturales.

- 5.1. Las funciones trigonométricas
- 5.2. Aplicación de las funciones trigonométricas en triángulos rectángulos
- 5.3. Identidades trigonométricas y su aplicación para simplificar expresiones matemáticas
- 5.4. Leyes de senos y cosenos y su aplicación para encontrar el área de triángulos

## METODOLOGÍA

Exposición del tema por parte del profesor utilizando el pizarrón y material audiovisual cuando sea conveniente. Fomentar la participación en clase mediante la

realización de ejercicios y discusiones sobre los temas. Realizar tareas siguiendo el método de aprendizaje basado en problemas.

## EVALUACIÓN

Se realizarán cuatro exámenes parciales de forma colegiada en las fechas establecidas por la Facultad, de acuerdo con el Reglamento de Exámenes. La calificación de los exámenes parciales estará compuesta en un 80%

por el examen y un 20% por otras actividades (tareas, investigaciones, resolución de problemas, ejercicios, etc.). La calificación del examen ordinario es el promedio de los tres parciales.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Swokowski, Earl W., Cole, Jeffrey A. *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*. Cengage Learning, 12a Edición, 2009.

Zill, Dennis G. *Álgebra, Trigonometría y Geometría Analítica*. Ed. Mc Graw Hill, 3a Edición, 2012.

Floyd, Thomas L. *Fundamentos de Sistemas Digitales*. Prentice Hall, 2008.

Angel, Allen R., Runde, Dennis C. *Álgebra Intermedia*. Pearson, 2013.

Baldor, J. A. *Geometría Plana y del Espacio*. Grupo Editorial Patria, 2008.

### Bibliografía Complementaria

Leithold, Louis. *El Cálculo*. Oxford University, 1998.

Baldor, J. A. *Álgebra*. Grupo Editorial Patria, 2008