

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

El estudiante obtendrá las bases del uso práctico de las matemáticas en el diseño, y la habilidad del razonamiento lógico como parte fundamental del desarrollo del proceso de diseño, favoreciendo la actitud de precisión; esta asignatura se ubica en la etapa básica del tronco común de las carreras de Arquitectura, Diseño Gráfico y Diseño Industrial, corresponde al área de tecnología, es de gran utilidad para el resto de las materias del área.

III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Representar e interpretar relaciones entre factores del problema de diseño, empleando conocimientos de álgebra y la trigonometría, para modelar en términos matemáticos la realidad de dichos factores y sustentar su proceso de diseño en la información objetiva, desarrollando el pensamiento lógico y realista.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Elaboración de trabajos escritos y presentación de exámenes donde resuelva ejercicios de graficación de funciones, planteamiento de problemas de ecuaciones y su resolución, cálculo de áreas y dimensiones diversas por medio de trigonometría y comprensión de resultados obtenidos de procedimientos estadísticos mediante su interpretación en términos significativos para el diseño.

V. DESARROLLO POR UNIDADES.

ENCUADRE.

Duración. 1 hr.

Presentación del programa de la asignatura y el calendario de actividades, explicando contenidos temáticos generales de cada unidad, condiciones de entrega y evaluación de trabajos así como la forma de acreditación.

UNIDAD I.

Duración 12 hrs.

RELACIONES Y FUNCIONES.

Competencia

Distinguir las formas de expresar las variables involucradas en una relación matemática a través del empleo de medios gráficos para representar, comprender y resolver problemas reales espaciales en términos numéricos con una visión realista y lógica.

Contenido

- 1.1 Relaciones entre conjuntos, de equivalencia y orden**
- 1.2 Producto cartesiano**
- 1.3 Aplicaciones económicas**
- 1.4 Combinaciones y espacio de bienes**
- 1.5 Preferencias de consumidores**
- 1.6 Funciones y gráficas**
- 1.7 Funciones, dominio, contra dominio, rango, gráfica**
- 1.8 Sucesiones y series**
- 1.9 Funciones reales, puntos de intersección, gráficas y propiedades**

V. DESARROLLO POR UNIDADES.

UNIDAD II.

Duración 14 hrs.

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.

Competencia

Aplicar el lenguaje matemático mediante el empleo de la trigonometría para resolver problemas geométricos como áreas, ángulos y vectores, con actitud de precisión y certeza.

Contenido

- 2.1. Resolución de triángulos rectángulos.**
- 2.2. Sistema cíclico de medida de ángulos.**
- 2.3. Identidades trigonométricas.**
- 2.5. Ecuaciones trigonométricas.**
- 2.6. El círculo trigonométrico.**
- 2.7. Leyes de las funciones trigonométricas**
- 2.8. Cálculo de ángulos de triángulos**
- 2.9. Áreas.**

UNIDAD III.

Duración 12 hrs.

LENGUAJE MATEMÁTICO.

Competencia

Aplicar el lenguaje matemático del álgebra y la trigonometría para plantear y resolver problemas diversos, en áreas que se relacionen con el proceso de diseño como la economía, la administración y la mercadotecnia, otorgando a su desarrollo actitud

de realidad e interés por otras disciplinas.

Contenido

3.1. Aplicaciones

3.2. Aplicaciones económicas

3.3. Aplicación de la estadística en el diseño

3.4. Equilibrio parcial (oferta y demanda)

3.5. Funciones de costo beneficio

3.6. Consumo e inversión

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

- La estructura de la clase es normalmente una explicación del profesor del tema del día, utilizando medios audiovisuales, para posteriormente el grupo realice una discusión, ejercicio, o práctica donde se debatan o apliquen los conceptos vertidos; para demostrar que entendió el caso de estudio y adquirió la competencia correspondiente.

- Los estudiantes en temas específicos predefinidos, se convertirá en el expositor, como base para la discusión al interior del grupo.
- Ciertos trabajos de aplicación o de interpretación de conceptos se realizarán como trabajos para entregar.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Criterios de acreditación.**
 - Asistencia mínima de 80 %
 - Hacer entrega final
 - Promedio aprobatorio de tareas y trabajos
 -
- **Criterios de evaluación.**
 - Examen de Teoría 50%
 - Tareas por clase 40%
 - Participación 5%
 - Puntualidad 5%
 - Exactitud y precisión en los resultados
 - Claridad, legibilidad en los desarrollos de problemas y diagramas

IX. BIBLIOGRAFÍA.

Básica	Complementaria.
<p>Lehmann Ch H., 1982, Algebra, ed. Limusa, México.</p> <p>Spivak. 1981, Calculus. Ed. Reveté</p> <p>Spivak, 1992, Matemáticas aplicadas a la administración y la economía, ed. Prentice Hall México</p>	<p>http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Practica/pr-44/PR-44b.htm</p> <p>http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/Practica/pr-44/PR-44.htm</p>