



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ARQUITECTURA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
1400033	METODOS MATEMATICOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 1.5	SERIACION		TRIM.	II
H.PRAC. 3.0	1400042			

**OBJETIVO(S) :**

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar los conceptos básicos del álgebra, el concepto de espacio a partir de la geometría y la trigonometría, utilizando vectores en dos y tres dimensiones propiciando aplicaciones al diseño.

**OBJETIVOS PARCIALES:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Utilizar los principios generales de los reales, los números racionales y conversiones matemáticas en el sistema métrico decimal y el sistema inglés.
- Aplicar la geometría analítica como lenguaje aplicando sus propiedades geométricas a la solución de problemas de diseño que le permitan a futuro concebir ideas y desarrollar proyectos con un enfoque funcional y formal.
- Manejar las capacidades genéricas y las habilidades del pensamiento para planear, analizar, enfocar y ejercitar adecuadamente problemas que involucran forma, orden, tamaño, proporción y le permitan mejorar su aprendizaje y enfocar adecuadamente la solución a problemas de diseño.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Temática sugerida:

1. Los números reales.
  - Operaciones básicas con números decimales y racionales.
  - Conceptos de mínimo común múltiplo, máximo común divisor.
  - Conversiones matemáticas en el sistema métrico decimal y el sistema inglés.
  - Capacidades genéricas: aplicar las estrategias lenguaje oral y escrito,



*[Handwritten signature]*

CLAVE 1400033

METODOS MATEMATICOS

planificación y toma de decisiones con base en inteligencia emocional y bienestar.

2. Conceptos básicos de álgebra.

- Utilizar los principios básicos del álgebra para realizar operaciones; leyes de exponentes, signos, polinomio.
- Expresiones algebraicas: fracciones, productos notables y factorización.
- Solución de ecuaciones, de 1er. grado y ecuaciones de 2. grado, solución analítica por factorización y por fórmula.
- Geometría analítica a partir de la ecuación general de 2. grado y de la generación de un cono circular recto: circunferencia, elipse y parábola.

3. Algebra lineal: concepto de vectores en  $R^2$  y  $R^3$

- La trigonometría, definiciones, aplicaciones y operaciones; el círculo unitario con aplicación a las funciones trigonométricas y su relación con la geometría plana y espacial.
- Concepto de espacio a partir de la geometría euclidiana y la trigonometría.
- Trazo de vectores en el plano y el espacio y su relación con los sistemas.
- Prototipos de aplicación a problemas que planteen una solución de aplicación al diseño.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

La UEA se desarrollará de acuerdo a las siguientes modalidades:

- Exposición temática del profesor motivando la reflexión y participación de los alumnos a partir de estrategias de aprendizaje que serán definidas en la carta temática correspondiente.
- Trabajos de investigación que realizarán los alumnos para profundizar en los temas.
- Desarrollo de ejercicios en clase y extraclase.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas orales o escritas, individuales y en equipo.
- Valoración de los temas de lecturas y de la apreciación visual y auditiva.
- Participación en clases a través de intervenciones y aportes.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- Valoración de la calidad y creatividad de los ejercicios realizados.
- Evaluación terminal teórica o práctica.

## Evaluación de Recuperación:

- Será global o complementaria.
- Requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Álvarez M. y González M. (1989). Métodos Matemáticos para el Diseño. México: UAM - A.
2. Barnett, R., Ziegler, M. y Byleen, K. (2001). Álgebra y Trigonometría. México: Mc. Graw Hill.
3. Barnett, R., Ziegler, M. y Byleen, K. (2001). Trigonometría Analítica con Aplicaciones. México: Thomson.
4. Bisquerra, R., y Pérez J. (2015). Inteligencia Emocional en Educación. Madrid: Síntesis.
5. Carreño, X. (2003). Álgebra. México: Publicaciones Cultural.
6. Dzul, J. et al. (2012). Geometría y Trigonometría. México: ST Editorial.
7. De Bono, E. (1994) El Pensamiento Lateral. Manual de Creatividad. México: Paidós.
8. Gutiérrez, E. (2014). Álgebra Lineal y sus Aplicaciones. México D.F.: Larousse.
9. Herrera M. (2001). Geometría Analítica, Proyectiva y Descriptiva para Arquitectos y Diseñadores. México: Pearson.
10. Howard, A. (1976). Introducción al Álgebra Lineal. México: Limusa
11. Lehman, C. (1962). Geometría Analítica. México: Editorial UTEHA.
12. Oteyza, C. et al (2003). Álgebra. México: Pearson Educación.
13. Poole, D. (2015). Linear Algebra: a Modern Introduction. Stamford: Cengage Learning.
14. Santaló, M. y Vicente, C. (1983). Geometría Analítica. México: Colección de Textos Universitarios.
15. Sánchez de, M. (1996). Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Creatividad, Guía del Instructor. México: Trillas.
16. Sociedad Andaluza de Educación Matemática. (2000). Principios y Estándares para la Educación Matemática. España: National Council of Teachers of Mathematics.
17. Zill, J. y Dewar, J. (1992). Álgebra y Trigonometría. Bogotá Colombia: Ed. Mc. Graw Hill.
18. Checa, E. (2011). Teoría y Ejercicios Resueltos de Algebra Numérica, México: Ra-ma.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO