

Introducción al Pensamiento Matemático

Licenciatura en Matemáticas

Clave: 2130030

Trimestre:24-I

Profesor: Carlos Signoret

Profesora auxiliar: María Isabel García Barrientos

El curso comenzará el 5 de marzo de 2024 y terminará el 24 de mayo de 2024.

Horario asignado: Lunes, Miércoles y Jueves 12-14hrs.

Salón asignado: B-109.

Temario:

- 1) Lógica. Nociones básicas
 - a. Notaciones, símbolos, definiciones.
 - b. Lógica Proposicional.
 - c. Método progresivo-regresivo
 - d. Formas de demostración (directa, por contradicción, contrapositiva).
 - e. Demostraciones especiales (unicidad, minimax, análisis de casos)
 - f. Cuantificadores. Construcción, selección, inducción, particularización.
- 2) Conjuntos.
 - a. Conjuntos finitos e infinitos
 - b. Operaciones entre conjuntos
 - c. Leyes de DeMorgan
 - d. Cardinalidad
- 3) Números naturales
 - a. Inducción matemática
 - b. Fórmulas
 - c. Teorema del Binomio de Newton
 - d. Sucesiones
- 4) Principios de Aritmética y de Geometría.

Calendario:

Tema	Semanas
1) Lógica. Nociones básicas	1, 2 y 3
2) Conjuntos	4, 5 y 6
3) Números naturales	7, 8 y 9
4) Principios de Aritmética y de Geometría	10 y 11

Bibliografía: (*textos principales)

1. Avella Alaminos, D; Campero Arenas, G; Sáenz Valadéz, E.C. Álgebra Superior, Tomo I. Facultad de Ciencias UNAM, 2013.
2. *Cárdenas, H; Lluís, E; Raggi, F; Tomás, F. Álgebra Superior. Trillas, 1973.
3. Fraenkel, A. Teoría de los Conjuntos y Lógica. UNAM, 1976.
4. Gómez Laveaga, C. Álgebra Superior, Curso completo. Facultad de Ciencias UNAM, 2015.
5. Kamke, E. Theory of Sets. Dover Publ. 1950.
6. Pineda, M. Aritmética y Teoría de Grupos. UAM-I, 1995.
7. Solís, J; Torres-Falcón, Y. Lógica Matemática. UAM-I, 1995.
8. *Solow, D. Cómo entender y hacer Demostraciones en Matemáticas. Limusa, Noriega Editores, México, 1993.
9. Solow, D. Introducción al Razonamiento Matemático. 2ª Ed. Limusa-Wiley, México 2009.
10. Wentworth, J; Smith, D.E. Geometría plana y del Espacio. Ginn y Compañía, 1915.
11. Zaldivar, F. Fundamentos de Álgebra. UAM-FCE, 2005.



Lecturas adicionales sugeridas:

1. Hofstadter, D. Gödel-Escher-Bach: una eterna trenza dorada. CONACyT, 1982.
2. Infeld, L. El elegido de los dioses. Siglo XXI.
3. Nagel, E; Newman, J. El Teorema de Gödel. CONACyT, 1981.
4.

Evaluación:

Una evaluación global escrita. Talleres. Trabajos escritos, lecturas, tareas, discusión en clase.

Escala: $0 \leq NA < 6$, $6 \leq S < 7.4$, $7.4 \leq B < 8.8$, $8.8 \leq MB \leq 10$

Plataforma en donde se aloja el aula virtual del curso:

Google Classroom

Clave: dvv2i22

<https://classroom.google.com/c/NjY2MDQwOTAxMzE0?cjc=dvv2i22>