



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONTENIDOS:

Capítulo 1: Cálculo de proposiciones

- 1.1 Sistema axiomático del cálculo proposicional
- 1.2 Independencia del sistema axiomático
- 1.3 Lógicas polivalentes intuicionista, difusa

Capítulo 2: Cálculo proposicional

- 2.1 Modelos
- 2.2 Teorías de primer orden
- 2.1 Teorema de completitud de Gödel

Capítulo 3: Teoría formal de números (construcción axiomática de los enteros)

- 3.1 Un sistema de axiomas para la teoría de números
- 3.2 Funciones primitivas recursivas y recursivas
- 3.1 Teorema de incompletitud de la aritmética de Gödel

Capítulo 4: Teoría axiomática de conjuntos

- 4.1 Un sistema de axiomas para la teoría de conjuntos
- 4.2 Números ordinales
- 4.1 Aritmética de infinitos
- 4.2 El axioma de elección

Capítulo 5: Satisfabilidad

- 4.1 Problemas de satisfabilidad
- 4.2 Máquinas de Turing
- 4.1 Complejidad computacional

ACTIVIDADES DEL COMPONENTE PRÁCTICO Y DE EXPERIMENTACIÓN:

- Tópico 1: Lógica proposicional
Tópico 2: teoría de conjuntos
Tópico 3: Cuantificadores
Tópico 4: métodos de demostración
Tópico 5: Relaciones de equivalencia
Tópico 3: Relaciones de orden
Tópico 4: métodos de demostración (II)
Tópico 5: MCD
Tópico 3: Congruencias y ecuaciones diofánticas
Tópico 4: Sistemas de numeración
Tópico 5: Teoría de conjuntos (II)
Tópico 5: Polinomios

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- 1 Mendelson, E., Introduction to Mathematical Logic, Fifth Edition, CRC Press, USA, 2010.
- 2 Pinter, Ch., Set Theory, Addison-Wesley, USA, 1971.
- 3 Schwartz, L., Analyse I - Théorie des ensembles et topologie, Hermann, Paris, 1991.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- 1 Furino, Steve. Reading, Discovering and Writing Proofs (Notas de clase de MATH136 de la Universidad de Waterloo) UW, 2012
- 2 Silverman, Joseph H., Friendly Introduction to Number Theory Fourth Edition – ISBN: 978-0-321-81619-1 – © 2012 Pearson Education, Inc.