

Plano de Ensino

Curso

1503 - Licenciatura em Matemática

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004101 - Lógica Matemática

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos	Carga Horaria	Seriação ideal
4	60	1

Pré - Requisito

Co - Requisito

Objetivos

Analisar criticamente a função da Lógica no cotidiano da prática matemática.
Estudar a metodologia da prática científica da Matemática.
Preferir e analisar criticamente uma argumentação lógica.
Proceder um refinamento da linguagem matemática.

Conteúdo

1. Introdução: sobre os sistemas formais
2. Lógica Proposicional: tratamento intuitivo:
 - 2.1. Proposições e conectivos
 - 2.2. Operações lógicas e tabelas de verdade
 - 2.3. Construções de tabelas de verdade
 - 2.4. Tautologias, contradições e contingências
 - 2.5. Equivalência e implicação lógica
 - 2.6. Substituição
 - 2.7. Formas normais
 - 2.8. Validade de argumentos
 - 2.9. Falácias
3. Lógica Proposicional: tratamento formal:
 - 3.1. O sistema formal do Cálculo Proposicional
 - 3.2. O Teorema da Completude
 - 3.3. Consistência, modelos e decidibilidade
 - 3.4. Efetividade e independência

Plano de Ensino

4. A álgebra dos Conjuntos:
 - 4.1. Conceitos iniciais
 - 4.2. Relações de igualdade e inclusão
 - 4.3. Operações com conjuntos
5. Silogismos categóricos:
 - 5.1. Enunciados categóricos
 - 5.2. Inferências imediatas
 - 5.3. Silogismos categóricos
6. Lógica de primeira ordem:
 - 6.1. Introdução à lógica de primeira ordem
 - 6.2. Teorias de primeira ordem
 - 6.3. Modelos de primeira ordem
7. Sobre as lógicas não-clássicas
 - 7.1. Noções de lógicas não-clássicas

Metodologia

- Aulas expositivas com resolução de exercícios em sala de aula.
- Listas de exercícios.
- Trabalhos desenvolvidos por grupos.

Bibliografia

Bibliografia Básica:

FEITOSA, H. A., PAULOVICH, L. (2005) Um prelúdio à lógica. São Paulo: Editora da UNESP.

Bibliografia Complementar:

- ALENCAR FILHO, E. (1986) Iniciação à lógica matemática. 16a ed. São Paulo: Nobel.
- BELL, J. L., MACHOVER, M. (1977) A course in mathematical logic. Amsterdam: North-Holland.
- CASTRUCCI, B. (1975) Introdução à lógica matemática. São Paulo: Nobel.
- CHENIQUE, F. (1974) Comprendre la logic moderne. Tome 1. Paris: Dunod.
- DOTTAVIANO, I. M. L. (1992) A lógica clássica e o surgimento das lógicas não-clássicas. In: ÉVORA, F. R. R. (Ed.) Século XIX: o nascimento da ciência contemporânea. Campinas: UNICAMP/CLE, coleção CLE, v. 11, p. 65-94.
- DAGHLIAN, J. (1988) Lógica e álgebra de boole. São Paulo: Atlas.
- EBBINGHAUS, H. D., FLUM, J., THOMAS, W. (1984) Mathematical logic. New York: Springer-Verlag.
- EPSTEIN, R. L. (1990) The semantic foundations of logic. Volume 1: Propositional logics. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- HAACK, S. (1985) Philosophy of logics. Cambridge: University of Cambridge.
- HAMILTON, A. G. (1978) Logic for mathematicians. Cambridge: Cambridge University Press.
- KLEENE, S. C. (1952) Introduction to metamathematics. Amsterdam: North-Holland.
- MENDELSON, E. (1964) Introduction to mathematical logic. Princeton: D. Van Nostrand.
- RASIOWA, H., SIKORSKI, R. (1968) The mathematics of metamathematics. 2a ed. Waszawa: PWN - Polish Scientific Publishers.
- SHOENFIELD, J. R. (1967) Mathematical logic. Reading: Addison-Wesley.
- WHITEHEAD, A. N., RUSSEL, B. (1910-1913) Principia mathematica. v. 1, 2 e 3. Cambridge: Cambridge University Press.

Crítérios de avaliação da aprendizagem

- Provas escritas

Plano de Ensino

- Trabalhos desenvolvidos por grupos

Deve ser realizado um trabalho em grupos e duas provas individuais obrigatórias, mais uma substitutiva da menor nota, caso seja necessária. A nota do trabalho é indicada por NT e a média das provas é indicada por MP. A média final é dada por:

$$MF = 0,9.MP + 0,1.NT.$$

OBS: Nos casos onde se verifique improbidade do discente em provas, trabalhos ou exercícios de avaliação, a nota atribuída a esse discente na referida avaliação será zero e não será permitida a substituição da mesma.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Nesta disciplina serão discutidos os seguintes tópicos: introdução aos sistemas formais, lógica proposicional sob o ponto de vista intuitivo e formal, silogismos categóricos, teorias de primeira ordem e lógicas não-clássicas.

Aprovação

Conselho Curso 29/02/2012

Cons. Departamental 08/03/2012

Congregação