

HF005-I – TEORIA DOS CONJUNTOS I**PROF. WALTER ALEXANDRE CARNIELLI****PROF. GABRIELE PULCINI****1º SEMESTRE/2015****EMENTA:**

Disciplina introdutória sobre a teoria axiomática de conjuntos, partindo de uma visão geral da teoria intuitiva (ingênua) da noção de conjuntos até um estudo detalhado da axiomática de Zermelo-Fraenkel (ZF) e seu papel na fundamentação e na filosofia da matemática. Inclui ordinais, cardinais, indução e recursão transfinita, o Axioma da Escolha e a Hipótese do Contínuo e seu estatuto filosófico.

PROGRAMA:

1. Histórico. Teoria ingênua dos conjuntos e seus problemas.
2. Os axiomas básicos de ZF. Produtos cartesianos. Funções e relações.
3. Relações de ordem. Relações de equivalência.
4. Funções em ZF. Equipolência.
5. Conjuntos finitos e infinitos.
6. Outros axiomas de ZF.
7. Introdução aos ordinais.
8. Indução e recursão transfinita. Aplicações.
9. Aritmética ordinal.
10. Cardinais.
11. Aritmética cardinal.
12. A Hipótese do Contínuo e o Axioma da Escolha
13. O Axioma da Fundacionalidade e o Axioma da Construtibilidade
14. Questões sobre consistência e independência:
15. A teoria dos conjuntos e os fundamentos da matemática.

BIBLIOGRAFIA PRIMÁRIA:

- Enderton, H.B., Elements of Set Theory. Academic Press (1977).

BIBLIOGRAFIA SECUNDÁRIA:

- Hrbacek, Karel Jech, Thomas Introduction to set theory. Monographs and Textbooks in Pure and Applied Mathematics, Marcel Dekker, Inc., New York, terceira edição (1999) ISBN: 0-8247-7915-0 - Coniglio, M.E., Teoria Axiomática de Conjuntos: uma Introdução. Notas de Aula. Disponível em <http://www.cle.unicamp.br/prof/coniglio/teaching.htm>