

Lógica e Teoria dos Conjuntos e Trigonometria I no Ensino Secundário

Lógica e Teoria dos Conjuntos no Ensino Secundário

Coordenadora: Isabel Maria André Ferreirim

imferreirim@fc.ul.pt

Conteúdos do curso:

Introdução à Lógica bivalente e à Teoria dos conjuntos

Cálculo proposicional.

- ✓ Proposições e seu valor lógico.
- ✓ Operações sobre proposições: negação, conjunção, disjunção, implicação material e equivalência material. Tabelas de verdade. Propriedades das operações lógicas (comutatividade, associatividade, distributividade, idempotência e absorção).
- ✓ Princípio de não contradição e princípio do terceiro excluído.
- ✓ Leis de De Morgan; dupla negação e dupla implicação.

Introdução aos quantificadores.

- ✓ Condições ou expressões proposicionais. Quantificador universal, quantificador existencial e segundas Leis de De Morgan.

Conjuntos.

- ✓ Noção de conjunto. Representação de conjuntos: conjunto definido por uma condição; conjunto definido em extensão. Breve referência ao Paradoxo de Russell.
- ✓ Igualdade entre conjuntos; inclusão de conjuntos.
- ✓ Operações sobre conjuntos: união (ou reunião), intersecção e diferença de conjuntos e conjunto complementar.
- ✓ Alguns métodos de demonstração: demonstração de equivalências por dupla implicação; demonstração por contrarrecíproco.
- ✓ Relação entre operações lógicas sobre condições e operações sobre conjuntos.

Outros docentes envolvidos: Gilda Ferreira

Horários

29 de setembro de 2017, 17:00-20:00

e

30 de setembro de 2017, 9:30-12:30

Trigonometria I no Ensino Secundário

Coordenadora: Ana Rute Domingos

ardomingos@fc.ul.pt

Conteúdos do curso:

Relações entre razões trigonométricas.

- ✓ Uma primeira abordagem às razões trigonométricas em triângulos retângulos. Outras formas de obter as razões trigonométricas.

Lei dos senos e Lei dos cossenos. Aplicações.

- ✓ Abordagem didática, demonstrações e exercícios de aplicação.

As fórmulas do seno e do cosseno da adição de ângulos. Teorema de Ptolomeu.

- ✓ Abordagem didática, demonstrações e aplicações. Exercícios

Um olhar sobre a trigonometria nos programas de matemática do secundário. Discussão de problemas.

Horários

6 de Janeiro de 2018 das 9h30 às 12h30

e das 14h00 às 17h00

Preço: 60€