

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIAS E GESTÃO

CURRICULUM DO CURSO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA
CURRICULUM DO CURSO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

DESCRITOR DE UNIDADE CURRICULAR

DESIGNAÇÃO: Matemática Discreta

ANO: 1

SEMESTRE: 1

ÁREA CNAEF: 461

CRÉDITOS: 5,0

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS:

Total:	Contacto: 60							
	Teóricas	Teórico Práticas	Práticas e Laboratório	Trabalho de Campo	Seminário	Estágio	Orientação Tutória	Outras*
135		30	30					

DESCRIÇÃO RESUMIDA DA UNIDADE CURRICULAR:

A unidade curricular é baseada nas seguintes áreas fundamentais da Matemática: Lógica Matemática; Teoria de Conjuntos, Teoria de Números; Teoria de Grafos.

TEMAS PROGRAMÁTICOS:

- Lógica Matemática: Proposições. Princípios fundamentais da Lógica. Operações lógicas e propriedades. Expressões lógicas e tabelas de verdade. Argumentos válidos. Uso de quantificadores;
- Teoria de Conjuntos: Conjuntos, relações e funções. Números naturais e Métodos de Indução Matemática. Cardinalidade de conjuntos. Conjuntos numeráveis e não numeráveis;
- Teoria de números: Teorema fundamental da Aritmética. Algoritmo de Euclides. Congruências;
- Teoria de Grafos: Grafos. Árvores. Teoremas e algoritmos em Grafos.

BIBLIOGRAFIA DE BASE:

- Anderson, I. (2001) A First Course in Discrete Mathematics, Springer.
- Lovász, L., Pelikán, J., Vesztergombi, K., (2003) Discrete Mathematic (Elementary and beyond), Springer.
- Winfried Karl Grassmann, Jean-Paul Tremblay (1996) Logic and Discrete Mathematics (A Computer Science Perspective), Prentice Hall.

OBJECTIVOS EDUCACIONAIS:

No final desta Unidade Curricular pretende-se que o aluno:

- Desenvolva o raciocínio matemático rigoroso. Formalize o raciocínio em lógica proposicional;
- Compreenda provas matemáticas (directas, por contradição, por indução);
- Conheça ferramentas matemáticas adequadas à organização de dados e manipulação de símbolos;
- Tenha desenvolvido capacidades para reconhecer e aplicar propriedades em estruturas algébricas;
- Domine técnicas de contagem;
- Transfira os conhecimentos adquiridos para problemas concretos da Engenharia, nomeadamente na construção e verificação de programas. Saiba implementar os algoritmos estudados;
- Reconheça a importância de desenvolver os temas abordados para um melhor desempenho da sua prática profissional e ganhe autonomia nessa tarefa.

ESTRATÉGIAS DE ENSINO / APRENDIZAGEM:

- Os temas desta unidade serão apresentados em aulas teórico-práticas;
- Os temas serão discutidos e desenvolvidos através da resolução de exercícios no âmbito das aulas práticas;
- Aos alunos será proposta a resolução por escrito e apresentação oral, de alguns exercícios.

AVALIAÇÃO:

A avaliação será expressa por uma nota final calculada com base na nota obtida no exame ou nos testes escritos realizados e na nota atribuída pela resolução e apresentação dos problemas propostos .