



Universidade Federal do ABC
Rua Santa Adélia, 166 - Bairro Bangu - Santo André - SP - Brasil
CEP 09.210-170 - Telefone/Fax: +55 11 4996-3166

EIXO: REPRESENTAÇÃO E SIMULAÇÃO

1. CÓDIGO E NOME DA DISCIPLINA

BC 1437 - Matemática Discreta

2. DISCIPLINA REQUISITO (RECOMENDAÇÃO)

Funções de uma Variável

3. INDICAÇÃO DE CONJUNTO

Opção Limitada

4. CURSO

BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5. CRÉDITOS

A) AULA: 4 B) TRABALHO: C) TOTAL: 4

6. TRIMESTRE IDEAL

Quinto

7. NÍVEL

Graduação

8. Nº. MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA

TEORIA: 60

LABORATÓRIO:

OBJETIVOS

Introduzir o aluno às técnicas de demonstração através de conteúdos de Teoria de Conjuntos e Combinatória.

9. COMPETÊNCIAS

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de compreender e desenvolver provas e demonstrações em diversas linhas utilizando as técnicas abordadas no curso. Além disso, o aluno deverá estar familiarizado com a linguagem matemática no que se refere aos seus aspectos teórico-formais e no desenvolvimento do raciocínio.

10. PROGRAMA RESUMIDO

Teoria de Conjuntos. Funções. Técnicas de Demonstração. Introdução à Análise Combinatória. O princípio da casa dos pombos. Funções geradoras. Partição de um inteiro. Relações de recorrência.

11. PROGRAMA

Teoria Intuitiva dos Conjuntos. Operações com Conjuntos. Álgebra de Conjuntos. Relações. Relações de Equivalência. Relações de Ordem. Funções. Coleções de Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Cardinalidade. Técnicas de Demonstração: Prova Direta. Prova por Contradição. Indução Finita. Introdução à Análise Combinatória. Princípio multiplicativo. Princípio aditivo. Permutação, arranjo, combinação. Princípio de inclusão e exclusão. O princípio da casa dos pombos. Funções geradoras. Partição de um inteiro. Relações de recorrência.

12. MÉTODOS UTILIZADOS

Aulas Expositivas e iterativas, aulas de exercícios com o auxílio de recursos computacionais quando for necessário. Além disso discussões mediadas pelo professor podem ser fomentadas.

13. ATIVIDADES DISCENTES

Participação nas aulas expositivas, leitura de textos e resolução de listas de exercícios;
Atividades de avaliação propostas: seminários, provas escrita e resolução de exercícios dentro ou fora de sala, individualmente ou em grupo.

14. CARGA HORÁRIA

AULAS TEÓRICAS: 4h EXERCÍCIOS: AULAS PRÁTICAS: SEMINÁRIOS: OUTROS:

TOTAL: 4h

RECOMENDADO PARA DEDICAÇÃO INDIVIDUAL: 4h POR SEMANA

16. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Serão atribuídos conceitos às atividades propostas: seminários, provas, listas de exercícios (quando aplicável) sendo que essas atividades poderão ser desenvolvidas fora ou dentro de sala de aula. O conceito final será atribuído considerando-se todos os conceitos obtidos nas atividades durante o trimestre.

Os critérios de avaliação deverão ser informados aos alunos no início do curso.

17. NORMAS DE RECUPERAÇÃO (CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E ÉPOCAS DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS OU TRABALHOS)

Os alunos que não obtiverem nível de desempenho satisfatório (mediante conceito final) e sem reprovação por frequência, poderão fazer um exame para mais uma oportunidade de avaliação. O docente definirá o formato desse exame no início do curso e o mesmo será aplicado no final do trimestre.

18. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- SCHEINERMAN, E.R. - Matemática Discreta: Uma Introdução - 1ª ed., Thomson, 2003.
- MURARI, I.T.C., SANTOS, J.P.O and MELLO, M.P. - Introdução à Análise Combinatória – 1ª ed., Ciência Moderna, 2008.
- HALMOS, Paul R. Teoria ingenua dos conjuntos. Sao Paulo: Ciência Moderna, 2001
- SANTOS, José Plínio O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C.. Introdução à análise combinatória. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2007
- VELLEMAN, D J. How to prove it: a structured approach. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press, c2006
- LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Teoria e problemas de matemática discreta**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 511 p. (Coleção Schaum).

19. PLANO SUGERIDO PARA AS AULAS (em semanas letivas)

A ser definido pelo coordenador da disciplina.

20. PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL