

BC-0005



Universidade Federal do ABC

Bases Computacionais da Ciência

Quadrimestre letivo: Q1-2019

Plano de Ensino

Prof. Luiz Rozante

Objetivos da Disciplina - Ementa

- Apresentar Conceitos Básicos da Computação:
 - Armazenamento, representação e visualização de dados usando o computador
 - Processamento (=transformação) de dados
- Sugerir formas de emprego da Computação para a Produção de Conhecimento Científico
 - Com o uso de ferramentas (*softwares*) para processar textos ou imagens e gerar dados, utilizadas nas mais diversas áreas da Ciência (Biologia, Engenharia, Geografia, Química etc)

Objetivos da Disciplina - Desenvolvimento de Competências

- Habilidades Cognitivas
 - Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de articular conhecimentos da computação com outros campos do conhecimento científico
- Habilidades Práticas
 - Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de avaliar de forma crítica a eficiência de ferramentas e métodos da computação para a geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos
 - Ferramentas (softwares): Scilab, Calc (excel), RobMind.

Objetivos da Disciplina - Programa

- Conceitos Básicos de Computação e sua Relação com a Ciência e Tecnologia
 - Introdução à Computação
 - Manipulação gráfica de funções
 - Noções de estatística
 - Noções de Banco de Dados
 - Noções de algoritmos (programação)
 - Noções de modelagem e simulação por computador
-
- Integração com as Disciplinas Bases Experimentais da Ciência e Bases Matemáticas

Metodologia

- 2 horas-aulas semanais de Aulas Práticas
 - Em laboratório
 - Com introdução teórica e um exercício feito durante a aula
 - Ao exercício de aula será atribuído um conceito
- Os alunos desenvolverão atividades e exercícios extra-classe
 - Individuais e em grupo
 - Uso da Biblioteca e da Internet
 - Não será tolerada nenhuma forma de Plágio

Metodologia

- Horário de atendimento extra-classe
 - Terças, da 18h às 19h.
 - Local: lab. A1-L002-SBC

Metodologia

- Vamos seguir a estrutura e exercícios do livro base (disponível no Tidia)

Avaliação - Créditos

- Na UFABC, cada disciplina é representada por T – P – I, a saber:
 - T: Número de horas semanais de aulas expositivas presenciais da disciplina (teóricas)
 - P: Número médio de horas semanais de trabalho de laboratório, aulas práticas ou aulas de exercícios, realizadas em sala de aula (práticas)
 - I: Estimativa de horas semanais adicionais de trabalhos necessárias para o bom aproveitamento da disciplina (estudos e trabalhos)
- Para a disciplina Bases Computacionais da Ciência temos: BC-0005 (0-2-2), ou seja, T:0, P:2 e I:2

Avaliação - Conceito

- **A:** desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina
- **B:** bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina
- **C:** desempenho adequado, demonstrando capacidade de uso dos conceitos da disciplina e capacidade para seguir estudos mais avançados
- **D:** aproveitamento mínimo dos conceitos da disciplina com familiaridade parcial do assunto, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados
- **F:** reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para a obtenção do crédito

Avaliação - Composição do Conceito Pré-Rec

- Provas: 60%
 - Prova Inicial – 20% (Semana 06: ver cronograma)
 - Prova Final – 40%
 - prova de toda a matéria
- Projeto em Equipe (3 ou 4 alunos) – 30%
 - entregue no fim das atividades
 - o conceito do Projeto em Equipe tem um componente individual
- Listas de Exercícios – 10%
- O aluno que ficar com conceito “F” na Prova Final **ou** no Projeto em Equipe terá conceito “F” na disciplina (pré-rec)

Avaliação - Cálculo do Conceito Pré-Rec

- Relação Nota - Conceito
 - 90%-100% = A
 - 75%-90% = B
 - 60%-75% = C
 - 50%-60% = D
 - <50% = F
- Condições para reprovação pré-rec (F)
 - Média Geral abaixo de 50%
 - Prova Final abaixo de 50%
 - Nota do Projeto abaixo de 50%
- Obs.: A critério do Professor, as notas serão normalizadas antes da atribuição dos conceitos.

Avaliação - Conceito Final (Pós-Rec)

- Alunos com conceito D ou F têm direito à recuperação
- Conceito final pós-rec é no máximo C

Pré-Rec	Rec	Final
D	A	C
D	B	C
D	C	C
D	D	D
D	F	D
F	A	C
F	B	C
F	C	D
F	D	F
F	F	F

Cronograma

Semana	Conteúdo	Data
1	Apresentação da disciplina Fundamentos da computação	12/02
2	Representação gráfica de funções	19/02
3	Noções de estatística (correlação e regressão)	26/02
4	Feriado (carnaval)	05/03
5	Prova I	12/03
6	Noções de Base de dados	19/03
7	Algoritmos: variáveis e estruturas sequenciais	26/03

Cronograma

8	Algoritmos: estruturas condicionais	02/04
9	Algoritmos: estruturas de repetição	09/04
10	Prova 2	16/04
11	Prova substitutiva Entrega de projetos (PF)	23/04
12	Recuperação	30/04

Obs.: Prova substitutiva apenas para quem perdeu a P1 ou P2

Bibliografia

- Notas de aula – disponíveis no TIDIA
- Livro-texto :
 - disponível no Tidia
 - na biblioteca a versão impressa tem número de chamada 511.3 MARlba
- Materiais diversos informados nas aulas
- Video-tutoriais
- Outros livros
 - Ricardo Daniel Fedeli, Enrico Giulio Franco Polloni, Fernando Eduardo Peres
 - *Introdução à Ciência da Computação*
 - Editora: Cengage Learning, 272 páginas, ISBN: 9788522108459
- Internet
 - <http://www.las.ic.unicamp.br/~chencia/mc102/>
 - <http://gec.di.uminho.pt/discip/TextoAC/indice.html>

Referências acadêmicas (artigos):

<http://www.periodicos.capes.gov.br>

<http://scholar.google.com.br>

<http://www.ibge.gov.br>

Recursos Didáticos

- Ferramenta de Ensino à Distância
- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

- **TIDIA**

<http://tidia4.ufabc.edu.br/>

Utilizado para entrega de atividades, disponibilização de material, publicações de notas etc.