

Caracterização da Disciplina

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---------------------|--|---------------|----------------|---------------|------------|------|-------------|
| Código da disciplina: | BC0005 | Nome da disciplina: | Bases Computacionais da Ciência | | | | | | |
| Créditos (T-P-I): | (0-2-2) | Carga horária: | 24 horas | Aula prática: | S | Campus: | SBC | | |
| Código da turma: | NB2BI S0005-15SB / NC2BI S0005-15SB | Turma: | B2/C2 | Turno: | Noturno | Quadrimestre: | 2 | Ano: | 2019 |
| Docente(s) responsável(is): | Wagner Tanaka Botelho | | | | | | | | |

Alocação da Turma

| | Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta | Sábado |
|---------------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 8:00 - 9:00 | | | | | | |
| 9:00 - 10:00 | | | | | | |
| 10:00 - 11:00 | | | | | | |
| 11:00 - 12:00 | | | | | | |
| 12:00 - 13:00 | | | | | | |
| 13:00 - 14:00 | | | | | | |
| 14:00 - 15:00 | | | | | | |
| 15:00 - 16:00 | | | | | | |
| 16:00 - 17:00 | | | | | | |
| 17:00 - 18:00 | | | | | | |
| 18:00 - 19:00 | | | | | | |
| 19:00 - 20:00 | | | | | X (B2) | |
| 20:00 - 21:00 | | | | | X (B2) | |
| 21:00 - 22:00 | | | | | X (C2) | |
| 22:00 - 23:00 | | | | | X (C2) | |

Planejamento da Disciplina
Objetivos

Compreender os conceitos básicos e fundamentais da computação, empregar a computação para a produção de conhecimento científico e interdisciplinar, familiarizar com o uso de diferentes tipos de ferramentas (*softwares*) computacionais, entender algoritmos e lógica de programação e entender sobre as etapas de simulação de sistemas.

Ementa

Fundamentos da computação; Representação gráfica de funções; Noções de estatística, correlação e regressão; Base de dados; Lógica de programação: Variáveis e estruturas sequenciais; Lógica de programação: Estruturas condicionais; Lógica de programação: Estruturas de repetição; Modelagem e simulação computacional: Conceitos fundamentais; Modelagem e simulação computacional: A ciência na prática.

Conteúdo Programático

| Aula | Conteúdo | Estratégias Didáticas | Avaliação |
|------|--|------------------------------|-------------------------|
| 1 | Apresentação da Disciplina e Fundamentos da Computação | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |
| 2 | Representação Gráfica de Funções | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |
| 3 | Noções de Estatística, Correlação e Regressão | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |
| 4 | Base de Dados | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |
| 5 | Primeira Prova | Prova Individual | Prova Escrita e Prática |
| 6 | Lógica de Programação: Estruturas Sequenciais | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |
| 7 | Lógica de Programação: Estruturas Condicionais | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |
| 8 | Lógica de Programação: Estruturas de | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |

| | | | |
|----|--|------------------------------|-------------------------|
| | Repetição | | |
| 9 | Modelagem e Simulação Computacional: Conceitos Fundamentais e a Ciência na Prática | Aula Expositiva e Exercícios | Por Meio de Exercícios |
| 10 | Segunda Prova | Prova Individual | Prova Escrita e Prática |
| 11 | Prova Substitutiva | Prova Individual | Prova Escrita e Prática |
| 12 | Prova de Recuperação | Prova Individual | Prova Escrita e Prática |

Descrição dos Instrumentos e Critérios de Avaliação Qualitativa

Ferramentas: Libre Office, Scilab e RoboMind

Critérios de Avaliação: Os alunos serão avaliados semanalmente através de exercícios práticos e teóricos realizados em laboratório. Isso permite identificar as dificuldades enfrentadas pelos alunos desde o início do quadrimestre. Além disso, duas provas serão aplicadas. A primeira prova vale 40% e a segunda prova vale 60%. O aluno poderá realizar a Prova Substitutiva (SUB) e de Recuperação (REC) seguindo as regras explicadas em sala de aula. Vale ressaltar que as atividades semanais submetidas no Tidia podem valer um bônus no conceito final.

Horário de Atendimento: quarta-feira, às 17:00-18:00, na sala 804/Bloco B em Santo André.

Referências bibliográficas básicas

1. Bases computacionais da ciência / Organizado por Maria das Graças Bruno Marietto, Mário Minami, Pieter Willem Westera. — Santo André: Universidade Federal do ABC, 2013. 242 p. ISBN: 987 - 85 - 65212 – 21
2. FOROUZAN, B.; MOSHARRAF, F. Fundamentos da Ciência da Computação. [S.l.]: Editora Cengage, 2011.
3. LANCHARRO, E. A.; LOPES, M. G.; FERNANDEZ, S. P. Informática Básica. São Paulo: Pearson, 2004.

Referências Bibliográficas Complementares

1. CHAPRA, S. e CANALE, R. Métodos Numéricos para Engenharia, 5a edição: McGraw Hill, 2008;
2. LARSON, R. e FARBER, B. Estatística aplicada. 2a edição: Pearson Prentice Hall, 2007;
3. ELMASRI, R. & NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. Pearson-Addison;
4. Wesley, FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3a Edição: Prentice Hall, 2005.
5. SHANNON, R. E. Systems Simulation: The Art and Science. Prentice-Hall, Inc., 1975