

**Caracterização da Disciplina**

Código da disciplina:	<b>BC0005</b>	Nome da disciplina:	<b>Bases Computacionais da Ciência</b>						
Créditos (T-P-I):	<b>(0-2-2)</b>	Carga horária:	<b>24 horas</b>	Aula prática:	<b>S</b>	Campus:	<b>SA/SBC</b>		
Código da turma:	<b>DA2BI S0005-15SA/ NA2BI S0005-15SB</b>	Turma:	<b>A2</b>	Turno:	<b>Diurno / Noturno</b>	Quadrimestre:	<b>2</b>	Ano:	<b>2019</b>
Docente(s) responsável(is):	<b>Wagner Tanaka Botelho</b>								

**Alocação da Turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00			X (A2-Diurno)			
11:00 - 12:00			X (A2-Diurno)			
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						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00			X (A2-Noturno)			
22:00 - 23:00			X (A2-Noturno)			

**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