

PLANO DE ENSINO
Estudos Continuados Emergenciais (ECE)

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	Código da turma:	CAMPUS
2020	Q1	DB2BIS0005-15SB	São Bernardo do campo

Código da disciplina:	NOME DA DISCIPLINA	Créditos (T-P-I)
BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência	(0-2-2)

OBJETIVOS GERAIS

Introduzir os conceitos básicos da computação e a sua relação com a ciência e a modelagem e simulações por computador, através da integração com as disciplinas de Base Experimental das Ciências Naturais e Matemática Básica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introduzir conceitos introdutórios relacionados aos fundamentos da computação;
- Discutir como funções podem ser empregadas para representar fenômenos da natureza e como o uso de ferramentas computacionais voltadas a cálculos científicos pode facilitar bastante o estudo destes fenômenos pela representação gráfica de funções;
- Introduzir, de maneira informal, algumas ferramentas básicas computacionais de análise estatística, que permitem visualizar e compreender características de dados experimentais e realizar formas simples de inferência;
- Entender a relação existente entre dados e informações, e apresentaremos conceitos importantes para a construção de bases de dados simples;
- Mostrar como atribuir instruções a um computador, de maneira que ele possa nos auxiliar a resolver problemas a partir da linguagem e da lógica;
- Apresentar conceitos mais elaborado de programação, como as estruturas condicionais e as estruturas de repetição;
- Abordar diferentes conceitos básicos ligados à área de Modelagem e Simulação Computacional;
- Estudar sistemas por meio de simulação computacional, procurando utilizar os resultados das simulações na análise de hipótese e testes empíricos.

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.

PLANEJAMENTO PRELIMINAR DE AULAS

Semana 1: Apresentação, fundamentos da computação (Capítulo 1) / Representação gráfica de funções (Capítulo 2).

Semana 2: Noções de estatística, distribuições, e gráficos de dispersão, Correlação e regressão (Capítulo 3).

Semana 3: FERIADO – Carnaval

Semana 4: Base de dados (Capítulo 4).

Semana 5: **PRIMEIRA AVALIAÇÃO (P1)**

INÍCIO ECE – Semana 20/04/2020

Semana 1 (ECE): Introdução no II parte do curso. Revisão

Semana 2 (ECE): Lógica de programação: Estruturas sequenciais (Capítulo 5)

Semana 3 (ECE): Lógica de programação: Estruturas condicionais (Capítulo 6).

Semana 4 (ECE): Lógica de programação: Estruturas de repetição (Capítulo 7).

Semana 5 (ECE): Modelagem e simulação computacional: conceitos fundamentais (Capítulo 8); a ciência na prática (Capítulo 9).

Semana 6 (ECE): Revisão

RETORNO APÓS A NORMALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO

Semana 1 (Retorno):

AVALIAÇÃO (P2) presencial quarta (08:00 – 10:00)

Semana 2 (Retorno):

Prova REC - presencial

ESTUDOS CONTINUADOS EMERGENCIAIS (ECE)

Todas as atividades previstas durante a vigência do ECE serão do tipo **assíncrona** com o uso de slides, arquivos, vídeo, cujos links serão disponibilizados no Repositório da página da disciplina no TIDIA.

Durante a vigência do ECE, o atendimento para esclarecimentos de dúvidas ou questões ligadas ao conteúdo da disciplina se dará exclusivamente por meio da página da disciplina no TIDIA, com o uso das ferramentas Fóruns ou Mensagens.

Ferramentas: linguagem de programação Scilab (www.scilab.org)

AVALIAÇÕES

A: nota ≥ 9	Prática Prova 1 (50%) -presencial 11.03.2020 Exercícios (Lista 1,2,3) servirão de bônus (cada lista de exercícios = + 0.2 (maxima)). Prova 2 (35%) - presencial semana 1 (Retorno) Atividades (15%) (exercícios programas) entrega semanal -assíncrona
B: $7,5 \leq \text{nota} < 9$	
C: $6 \leq \text{nota} < 7,5$	
D: $5,0 \leq \text{nota} < 6$	
F: nota $< 5,0$	

Nota final = $0,5 \cdot P1 + 0,35 \cdot P2 + 0,15 \cdot \text{Atividades} + \text{bônus}$

Avaliação de Recuperação:

De acordo com a resolução ConsEPE 182, alunos com conceito **D** ou **F** têm direito à **recuperação** (A_{REC}). Essa avaliação abrangerá todo o conteúdo da disciplina e a nota dessa prova substituirá a nota final na disciplina, restrito a que o conceito máximo obtido seja um conceito acima (de F para D ou de D para 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

Data da prova de recuperação: aula presencial da semana 2 (Retorno)

ATIVIDADES DE APOIO

O horário de atendimento semanal terá carga horária total de 2 horas, sendo realizado no seguinte dia, local e horário:

- Quartas-feiras, das 08:00h às 10:00h, A1-L102-SB.

Durante a vigência do ECE, o atendimento se dará exclusivamente por meio da página da disciplina no TIDIA, com o uso das ferramentas Repositório, Atividades, Fóruns ou Mensagens.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

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. 288 p.

Referências bibliográficas complementares

1. CHAPRA, S. e CANALE, R. (2008), Métodos Numéricos para Engenharia, 5th ed.: McGraw Hill.
2. LARSON, R. e FARBER, B. 2a edição. Estatística aplicada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
3. ELMASRI, R. & NAVATHE, S.. Sistemas de banco de dados. São Paulo, Brasil: Pearson-Addison Wesley, 2006.
4. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

5. SHANNON, R. E. Systems Simulation: The Art and Science. Prentice-Hall, Inc., 1975

PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(IS)

Natalia Emelianova

CONTATO DO PROFESSOR

E-mail: natalia.emelianova@ufabc.edu.br

TIDIA: Bases Computacionais 2020 Q1 A2/B2 diurno SBC

<https://tidia4.ufabc.edu.br/portal/site/55afe171-e079-4cc7-86e7-35e85d0f827b>