

QUADRIMESTRE 2023.2 - PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Bases Computacionais da Ciência	T-P-I	0-2-2	TURMA	TNA1BIS0005-15SB TNB1BIS0005-15SB
Professor(a):	Daniel Santa Cruz Damineli	email: daniel.damineli@ufabc.edu.br			Local: A1-L001-SB
Observações	Estratégias didáticas a serem utilizadas: <ul style="list-style-type: none"> • Aulas práticas • Exercícios em casa • Cadernos interativos de atividades (R Notebooks) 				

Cronograma de aulas e provas

Data	Conteúdo / Tema	ATIVIDADES (Exercícios)	
		Identificação da Atividade	Ferramenta / Tecnologia
02/06/22	Apresentação de ferramentas usadas na disciplina e introdução à Programação (R e RStudio)	Aula expositiva	R
16/06/22	Entrada de dados, Condicionais em Programação, e Operadores Lógicos	Exercícios	R
23/06/22	Representações gráficas e Programação	Exercícios	R
30/06/22	Bases de Dados (Tabelas) e Programação	Exercícios	R
07/07/22	Estatística Descritiva e Programação	Avaliação	Escrita
14/07/22	Prova 1	Exercícios	R
21/07/22	Estatística Correlação/Regressão e Programação		R
28/07/22	Usando Condicionais em Programação para planilhas e gráficos	Exercícios	R
04/08/22	Laços em Programação	Exercícios	R
11/08/22	Modelagem e Simulação	Exercícios	R
18/08/22	Prova 2	Avaliação	Escrita
22/08/22	Prova de Recuperação / Substitutiva	Avaliação	Escrita

Mapa de atividades e Tópicos

Na tabela a seguir listamos os Temas principais que serão estudados.

	Tema principal	Objetivos específicos
Unidade	O que os alunos aprenderão?	Quais objetivos de aprendizagem devem ser alcançados?
1	Ferramentas usadas na disciplina e introdução à Programação	Aprender a usar o ambiente de desenvolvimento e realizar operações básicas em uma linguagem de programação
2	Entrada de dados, Condicionais em Programação, e Operadores Lógicos	Criar pequenos programas para a resolução de problemas usando comandos condicionais e operadores lógicos
3	Representações gráficas e Programação	Desenhar e customizar gráficos de funções matemáticas utilizando uma linguagem de programação. Interpretar os gráficos, ou seja, a partir de gráficos de uma função descobrir algumas informações sobre tal função
4	Bases de Dados (Tabelas) e Programação	Compreender a organização de dados em formas de tabelas e arquivos do tipo csv. Manipulação de bases de dados usando uma linguagem de programação (carregamento, exploração, ordenação e filtragem)
5	Estatística Descritiva e Programação	Calcular e interpretar estatísticas descritivas (média, mediana, moda, quartis e medidas de dispersão: variância e desvio padrão)
6	Estatística Correlação/Regressão e Programação	Calcular e interpretar medida estatística de relação entre dois conjuntos de dados (coeficiente de correlação de Pearson). Aprender a criar gráficos de dispersão e reta de regressão linear. Calcular e interpretar coeficiente de determinação (utilizado para indicar o quão bem a reta de regressão linear se encaixa aos dados disponibilizados).
7	Condicionais em Programação para planilhas e gráficos	Criar pequenos programas para a resolução de problemas envolvendo planilhas e gráficos usando comandos condicionais e operadores lógicos
8	Laços em Programação	Criar pequenos programas para a resolução de problemas que necessitem de repetição (laços). Aprender a criar pequenos programas que precisem de Laços junto com comandos condicionais.
9	Modelagem e Simulação	Executar e interpretar simulações computacionais (para descobrir características do objeto/modelo de interesse).

<u>Conceito</u>	<u>Intervalo</u>
<u>A</u>	$M \geq 8.5$
<u>B</u>	$7 \leq M < 8.5$
<u>C</u>	$5 \leq M < 7$
<u>D</u>	$4.5 \leq M < 5$
<u>F</u>	$M < 4.5$

Avaliação: Média entre a Prova 1 (P1), Prova 2 (P2) e o total dos exercícios (EX): $(P1 + P2 + EX) / 3$

A prova substitutiva e de recuperação substituirão a menor nota das avaliações, sendo a recuperação para casos onde a média final é D ou F.

Comunicação e atendimento:

A comunicação será realizada pelo SIGAA, sistema oficial da UFABC.

Email de contato do professor: daniel.damineli@ufabc.edu.br

Atendimento aos alunos às sextas das 17:00 as 18:00 mediante agendamento.

Sala 270, 2º andar do Bloco Delta (SBC).

Observações:

De acordo com o ANEXO I da Resolução ConsEPE nº 240, item 4 b), não é autorizado o uso público e distribuição do material didático e material avaliativo disponível.

Material de referência:

- Introdução ao R: https://vanderleidebastiani.github.io/tutoriais/Introducao_ao_R.html#introdução

- Curso de R da Ecologia do IB-USP: <http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=start>

- Livro online de R para Ciência de Dados: <https://r4ds.hadley.nz/data-visualize.html#introduction>