

PLANO DE ENSINO

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2022	Q2	Noturno	São Bernardo

CÓDIGO	NOME
BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência
Turma	RECOMENDAÇÃO
NA3BIS0005-15SB	Nenhuma

OBJETIVO

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 computacionais (software), 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.

SOBRE A DISCIPLINA

T-P-I: 0-2-2

Docente: Paulo Roberto Miranda Meirelles

Horário semanal: quarta-feira, 21h às 23h (sala: A1-L102-SB)

AVA/Moodle: <https://moodle.ufabc.edu.br>

- Curso: NA3BIS0005-15SB - **Bases Computacionais da Ciência - Paulo Meirelles - 2022.2**

Serão disponibilizados conteúdo didático por meio de cadernos (Notebooks) Python. Uma conta no Google é necessária para acessar a plataforma Google Colab (<https://colab.research.google.com>).

Aulas e Atividades

Semana	Horas	Tópicos/Objetivos	Atividades
01 08/06	2h	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação da disciplina• Por que devemos programar?• Introdução à Programação• Noções sobre Software Livre <p><i>Entender a importância de aprender noções de programação e conhecer o que é software livre</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• Aula
02 15/06	2h	<ul style="list-style-type: none">• Introdução ao Python e controle de versão <p><i>Usar o ambiente de desenvolvimento e realizar operações básicas em Python e com o git</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• Aula• Exercícios
03 22/06	2h	<ul style="list-style-type: none">• Bases de dados e programação <p><i>Usar ferramentas de manipulação de dados no ambiente de desenvolvimento</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• Aula• Exercícios
04 29/06	2h	<ul style="list-style-type: none">• Representações gráficas e Programação <p><i>Desenhar e customizar gráficos de funções matemáticas utilizando pacotes de software específicos</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• Aula• Exercícios

05	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação presencial
06/07			
06	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Estatística Descritiva • Correlação e Regressão <p><i>Calcular e interpretar estatísticas descritivas (média, mediana, moda, quartis e medidas de dispersão: variância e desvio padrão)</i></p> <p><i>Calcular e interpretar medida estatística de relação entre dois conjuntos de dados. Aprender a criar gráficos de dispersão e reta de regressão linear. Calcular e interpretar coeficientes de determinação</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Exercícios
13/07			
07	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Condicionais em programação <p><i>Criar pequenos programas para a resolução de problemas envolvendo planilhas e gráficos usando comandos condicionais e operadores lógicos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Exercícios
20/07			
08	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Laços em programação <p><i>Criar programas para resolução de problemas envolvendo repetições e laços com comandos condicionais</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Exercícios
27/07			
09	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Modelagem e Simulação <p><i>Executar e interpretar simulações computacionais (para descobrir características do objeto/modelo de interesse)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula • Exercícios
03/08			
10	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação presencial
10/08			

11	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Prova Substitutiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação presencial
17/08			
12	2h	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação presencial
24/08			

Onde:

- **Horas:** a coluna horas na tabela é a soma de T+P. Contudo, será necessário tempo adicional de dedicação para estudo, conforme indicado no T-P-I da disciplina.
- **Exercícios:** serão disponibilizados exercícios ao longo do quadrimestre. Todos os exercícios são individuais (devem ser resolvidos pelo próprio discente). Os exercícios deverão ser submetidos via Github Classroom e terão correção automática.

Avaliação do período letivo regular

A Média Final (MF) será composta por:

- **Avaliação P1 (peso 30%):** 06/07/2022 às 21h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula). Será atribuída uma nota de 0 a 10 na Avaliação P1.
- **Avaliação P2 (peso 50%):** 10/08/2022 às 21h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula). Será atribuída uma nota de 0 a 10 na Avaliação P2.
- **Média de exercícios (peso 20%):** média das notas obtidas em todos os exercícios (MLabs) disponibilizados no Github Classroom (a média será uma nota de 0 a 10). Exercícios não entregues no prazo receberão nota zero.

A Média Final (MF) será obtida da seguinte forma:

$$MF = (P1 * 0,30) + (P2 * 0,5) + (0,2 * MLabs)$$

Conceito final

A partir da média final (MF), o conceito final (CF) será obtido por meio da seguinte forma:

- **A** = MF ≥ 9,0
- **B** = 9,0 > MF ≥ 8,0
- **C** = 8,0 > MF ≥ 7,0
- **D** = 7,0 > MF ≥ 6,0
- **F** = MF < 6,0
- **O** = reprovação por ausência de avaliação

Avaliação Substitutiva (SUB)

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os discentes que se ausentaram de uma das avaliações do período regular (P1 ou P2) e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018. Nessa hipótese, o aluno deverá apresentar uma justificativa válida para o docente pelo menos 72h antes do dia da avaliação substitutiva. A nota da avaliação SUB substitui a nota da P1 ou da P2.

- *Data da Avaliação Substitutiva (SUB): 17/08/2022 às 21h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula)*

Caso o discente se ausente de mais de uma avaliação do período regular, o conceito da avaliação substitutiva será concedido para uma única avaliação não realizada. Aqueles que fizerem todas as avaliações não terão direito à avaliação substitutiva.

Mecanismo de Recuperação (REC)

Estarão habilitados para o mecanismo de recuperação os discentes que obtiverem conceito final D ou F, obedecendo às regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182 de 23 de outubro de 2014.

- *Data da Avaliação de Recuperação (REC): 24/08/2022 às 21h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula)*

A média final com recuperação (MR) é obtida da seguinte forma, em que REC é a nota (0 a 10) obtida na Avaliação de Recuperação:

$$\mathbf{MR = (MF * 0,5) + (REC * 0,5)}$$

O Conceito Final com Recuperação (CFR) é obtido conforme tabela a seguir (o CFR será no máximo C):

- **C** = $MR \geq 7,0$
- **D** = $7,0 > MR \geq 6,0$
- **F** = $MR < 6,0$

Análise contra Plágio

Caso seja identificado plágio em qualquer exercício ou prova entregue, será atribuído Conceito Final igual a **O** (reprovação por ausência de avaliação) para todos os envolvidos. Algumas consequências que o aluno poderá sofrer estão descritas no Código de Honra anexo a este plano no Moodle.

Atividades de apoio e atendimentos

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI nº 183, de 31 de outubro de 2017.

O horário de atendimento semanal será realizado no seguinte dia, local e horário, com agendamento:

- Quinta-feira, das 16h às 18h, sala 504-2, bloco A, Santo André (Prof. Paulo Meirelles)

Monitoria

Há um monitor alocado para esta turma. Existirá uma sala no Discord para o atendimento, bem como, mediante agendamento, eventualmente, ele poderá combinar atendimento presencial. As informações sobre a monitoria estarão disponíveis no Moodle.