

## PLANO DE ENSINO

para o Quadrimestre Suplementar (QS) – Resolução CONSEPE 240/2020

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2021	Q3	Noturno	São Bernardo

CÓDIGO	NOME
BIS0005-15	Bases Computacionais da Ciência
	RECOMENDAÇÃO
	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 (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.

## SOBRE A DISCIPLINA

**Docente:** Paulo Roberto Miranda Meirelles

**Horário semanal:** quinta-feira 19h às 21h (NB5) | quinta-feira 21h às 23h (NA6)

Curso no Moodle: **BIS0005-15 - Bases Computacionais da Ciência - Paulo Meirelles - 2021.3**

- <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=2016>

A primeira aula será síncrona e as demais aulas assíncronas

Fique atento aos comunicados realizados no Moodle

Além dos vídeos, serão disponibilizados conteúdo didático por meio de cadernos (Notebooks) Python.

Para participar da disciplina, serão necessários os seguintes equipamentos: um celular, tablet ou computador com acesso a internet. Além disso, 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 16/09	2h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentação da disciplina</li><li>• Por que devemos programar?</li><li>• Software Livre</li></ul> <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"><li>• Aula síncrona</li></ul>
02 23/09	2h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução ao Python</li></ul> <p><i>Usar o ambiente de desenvolvimento e realizar operações básicas em Python</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li><li>• Exercícios</li></ul>
03 30/09	2h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bases de dados e programação</li></ul> <p><i>Usar ferramentas de manipulação de dados no ambiente de desenvolvimento</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li><li>• Exercícios</li></ul>
04 07/10	2h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Representações gráficas e Programação</li></ul> <p><i>Desenhar e customizar gráficos de funções matemáticas utilizando pacotes de software específicos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li><li>• Exercícios</li></ul>

05  14/10	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística Descritiva</li> </ul> <p><i>Calcular e interpretar estatísticas descritivas (média, mediana, moda, quartis e medidas de dispersão: variância e desvio padrão)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li> <li>• Exercícios</li> </ul>
06  21/10	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlação e Regressão</li> </ul> <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"> <li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li> <li>• Exercícios</li> </ul>
07  28/10	-	FERIADO	-
08  04/11	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condicionais em programação</li> </ul> <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"> <li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li> <li>• Exercícios</li> </ul>
09  11/11	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laços em programação</li> </ul> <p><i>Criar programas para resolução de problemas envolvendo repetições e laços com comandos condicionais</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li> <li>• Exercícios</li> </ul>
10  18/11	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelagem e Simulação</li> </ul> <p><i>Executar e interpretar simulações computacionais (para descobrir características do objeto/modelo de interesse)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistir vídeo aulas (gravadas)</li> <li>• Exercícios</li> </ul>
11  25/11	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova Assíncrona</li> </ul>

12	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova Substitutiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova Assíncrona</li> </ul>
02/12			
Semana Reposição			
13	2h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova Assíncrona</li> </ul>
09/12			

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.
- **Assistir vídeo aulas (gravadas):** serão disponibilizados links para vídeo aulas sobre o conteúdo da disciplina (até antes do início do horário de cada aula), no Moodle. É necessário um navegador web com capacidade de executar o vídeo.
- **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 Moodle e terão correção automática.

### Avaliação do período letivo regular

A avaliação da disciplina será dividida da seguinte forma:

- Listas Semanais = 60%
- Prova = 40%

Para aprovação, o/a aluno/a deverá obter nota 5,0 na média das listas semanais.

### Provas

As provas serão realizadas no Moodle e ficarão disponíveis para realização durante um período de 72 horas a contar do horário de aula nas datas abaixo:

- Prova: 25/11/2021
- Prova SUB: 02/12/2021
- Prova REC: 09/12/2021

Ao iniciar a prova, o/a aluno/a possuirá um tempo limite de aproximadamente duas horas para completar a avaliação. A correção das provas será realizada de forma automatizada.

### Conceito final

A nota de cada avaliação listada anteriormente será convertida para uma escala de 0 a 10. A nota final N será computada com a média ponderada dos resultados de cada categoria. O valor final será convertido para

conceitos de acordo com a seguinte tabela:

**A** =  $N \geq 9,0$

**B** =  $9,0 > N \geq 8,0$

**C** =  $8,0 > N \geq 7,0$

**D** =  $7,0 > MF \geq 6,0$

**F** =  $N < 6,0$

### **Avaliação Substitutiva (SUB)**

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os alunos que se ausentaram de uma das avaliações do período regular e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018. Nesta hipótese, o/a aluno/a deverá enviar uma justificativa válida para o docente uma semana antes da prova substitutiva.

- Envio de justificativa (por email): 25/11/2021
- Data da prova SUB: 02/12/2021 (realizada pelo Moodle da mesma forma que as demais provas).

Caso o/a aluno /ase ausente de mais de uma avaliação do período regular, o conceito da avaliação substitutiva será concedido para UMA ÚNICA avaliação não realizada.

Alunos que fizeram todas as avaliações não terão direito à avaliação substitutiva.

### **Mecanismo de Recuperação (REC)**

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final D ou F na conclusão de todas as avaliações aplicadas no período letivo regular, obedecendo às regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014.

- Data da prova REC: 09/12/2021 (realizada pelo Moodle da mesma forma que as demais provas).

Para composição do Conceito Final Recuperado aplica-se a seguinte regra: a nota após a recuperação será composta da seguinte forma:

- $N(\text{final}) = N \cdot 0,6 + N(\text{rec}) \cdot 0,4$
- em que N é a nota final na disciplina antes da prova de recuperação e N(rec) é a nota da prova de recuperação.

O conceito final após a recuperação será calculado da mesma forma que para o período regular, com conceito máximo limitado a C.

### **Análise contra Plágio**

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

## **Atividades de apoio e atendimentos**

As aulas gravadas serão disponibilizadas até o horário previsto para o início da aula do dia. Recomenda-se que os alunos assistam as vídeo aulas durante a primeira hora prevista e possam discutir suas dúvidas com o professor em seguida.

O professor estará disponível nos seguintes dias/horários para atendimento aos alunos (dúvidas sobre o conteúdo da disciplina):

1. Quintas: 20h (Google Meet)
2. Quintas: 22h (Google Meet)

Link do Google Meet:

- <https://meet.google.com/joc-puet-fee>

## **Monitoria**

Link para Discord (plataforma de monitoria virtual):

- <https://discord.gg/jPkyzpfmg>

Link para horários de atendimento (monitoria virtual):

- [https://docs.google.com/spreadsheets/d/18gMDCF2Ro\\_v1Q0C2CHJo53WbAEWG5wGQikpmYF6YMTI/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/18gMDCF2Ro_v1Q0C2CHJo53WbAEWG5wGQikpmYF6YMTI/edit?usp=sharing)

Instruções para Monitoria Discord:

- [https://docs.google.com/document/d/1FOlrW-SLhpXLFYuILrCwgFLW5N08DtnyQDh02v-PQ\\_E/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1FOlrW-SLhpXLFYuILrCwgFLW5N08DtnyQDh02v-PQ_E/edit?usp=sharing)