

QUADRIMESTRE 2024.2 - PLANO DE ENSINO

| | | | | | |
|---------------------|--|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| Disciplina: | Bases Computacionais da Ciência | T-P-I | 0-2-2 | TURMA | NA2BIS0005-15SB |
| Professor: | Sandro Preto | | | | |
| Observações: | <p>- Estratégias didáticas a serem utilizadas</p> <ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas;• Disponibilização de conteúdo didático como notebooks Python, slides e vídeos na página Moodle da disciplina ou na Turma Virtual do SIGAA. Observação: será utilizada a linguagem Python nesta oferta da disciplina;• Exercícios com avaliação automática a serem submetidos pelos alunos ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (na página Moodle da disciplina ou na Turma Virtual do SIGAA). Para tal, são necessários internet e computador com navegador Web;• Atendimento de dúvidas tanto durante as aulas quanto em horário específico para tal (horários no final deste arquivo). | | | | |

Cronograma de aulas e provas

| Data | Conteúdo / Tema | Tecnologia / Ferramenta (Disponibilização do Conteúdo) | ATIVIDADES (Exercícios) | Ferramenta / Tecnologia |
|------------|--|--|----------------------------|-------------------------------|
| | | | Identificação da Atividade | |
| 28/06/2024 | Apresentação de ferramentas usadas na disciplina e introdução à computação e programação | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 05/07/2024 | Entrada de dados, condicionais em programação e operadores lógicos | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 12/07/2024 | Representações gráficas e programação | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 19/07/2024 | Bases de dados (tabelas) e programação | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 26/07/2024 | Estatística descritiva e programação | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 02/08/2024 | Estatística (correlação/regressão) e programação | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 09/08/2024 | Usando condicionais em programação para planilhas e gráficos | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 16/08/2024 | Laços em programação | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 23/08/2024 | Modelagem e simulação | Aula, slides, notebooks Python e vídeos | Exercícios | Moodle, Turma Virtual (SIGAA) |
| 30/08/2024 | Prova final | - | - | - |
| 06/09/2024 | Prova substitutiva | - | - | - |
| 13/09/2024 | Prova de recuperação | - | - | - |

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 computação e 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). |

Avaliações e notas:

Prova final: todo o conteúdo.

Prova substitutiva: todo o conteúdo; para alunos que apresentarem atestado justificando o não comparecimento na Prova final.

Prova de recuperação: todo o conteúdo; para alunos com conceito pré-REC igual a D ou F.

A nota consolidada pré-REC (NCpr) será formada pela média aritmética das notas dos exercícios semanais com correção automática no Moodle da disciplina ou na Turma Virtual (SIGAA), com **peso de 30%**, e pela nota da prova final (ou da prova substitutiva), com **peso de 70%**.

O conceito pré-REC será dado em função da nota consolidada da seguinte forma:

F, se $NCpr < 50$;

D, se $50 \leq NCpr < 65$;

C, se $65 \leq NCpr < 75$;

B, se $75 \leq NCpr < 90$;

A, se $90 \leq NCpr \leq 100$.

Os alunos com conceito pré-REC D ou F terão direito à prova de recuperação; a nota consolidada (NC) será formada pela média aritmética da nota consolidada pré-REC e da nota da prova de recuperação (R): **$NC = (NCpr + R) / 2$** . O conceito final será igual ao conceito pré-REC, se este foi igual a A, B ou C, ou será dado em função da nota consolidada obedecendo aos mesmos critérios para a determinação do conceito pré-REC.

Comunicação e atendimento:

Comunicações através de e-mail (sandro.preto@ufabc.edu.br) e dos sistemas SIGAA e Moodle.

Atendimento de dúvidas nas quintas-feiras, às 17h, no campus de Santo André;
e nas sextas-feiras, às 17h, no campus de São Bernardo do Campo.