

## Plano de ensino

**Curso:** EIM-BAC - Graduação Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

**Turma:** BEPM132-2 - DP - BEPM132-2 - DP

**Disciplina:** 2ICP003 - INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Período letivo:** 2024/2

**Carga horária:** 72

**Professor:** 1033092020 - CAINA DOS PASSOS

### Ementa

1. Conceitos preliminares. Representação de dados. Algoritmos e Programação. Modularização de algoritmos.

### Objetivo geral

1. Apresentar uma visão geral da ciência da computação aplicada ao curso de Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação Mecânica, e propiciar ao acadêmico a resolução de problemas por meio da implementação de programas computacionais.

### Objetivo específico

1. - Habilitar o discente a elaborar algoritmos e programas para a resolução de problemas;  
- Capacitar o discente na verificação e correção de algoritmos;  
- Capacitar o discente na escolha da melhor estrutura de dados e na melhor solução do problema por meio da utilização de algoritmos;  
- Capacitar o discente na utilização de uma linguagem de programação.

### Conteúdo programático

1. Aula Inaugural
  - 1.1 Apresentação do Professor
  - 1.2 Apresentação da Disciplina
  - 1.3 Metodologia de Ensino Utilizada
  - 1.4 Critérios de Avaliação Estudantil
  - 1.5 Bibliografia Básica e Complementar
2. Conceitos Preliminares e Representação de dados
  - 2.1 Computador e seus Componentes
  - 2.2 Lógica Binária
  - 2.3 Lógica de Programação
    - 2.3.1 Conceitos
    - 2.3.2 Fundamentos de construção de Algoritmos e Programas
3. Algoritmos e Programação - Introdução
  - 3.1 Conceitos
  - 3.2 Tipos de dados primitivos
  - 3.3 Operadores Aritméticos
  - 3.4 Operadores Relacionais
  - 3.5 Operadores Lógicos
  - 3.6 Erros (sintaxe e lógica)
4. Estruturas Sequenciais
  - 4.1 Atribuição
  - 4.2 Saída de Dados
  - 4.3 Entrada de Dados
5. Avaliação (P1)
6. Estruturas de Seleção
  - 6.1 Seleção Simples
  - 6.2 Seleção Composta
  - 6.3 Seleção Aninhada
7. Estruturas de Repetição
  - 7.1 Estrutura Enquanto
  - 7.2 Estrutura Para
8. Dados Estruturados
  - 8.1 Listas (ou vetores)
  - 8.2 Adição e Remoção de Elementos
  - 8.3 Pesquisa e Ordenação
  - 8.4 Matrizes com Listas

## Plano de ensino

9. Avaliação (P2)
10. Funções 10.1 Criação 10.2 Passagem e Retorno de Valor
11. Introdução à Programação Orientada a Objetos 11.1. Objetos 11.2. Classes (atributos e operações) 11.3. Encapsulamento e herança simples
12. Avaliação (P3)

### Metodologia

1. Recursos pedagógicos: A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivo-dialogadas, com exercícios práticos orientados em sala de aula e exercícios a serem passados para resolução extraclasse (conforme postagens no diretório da disciplina no Moodle e/ou Teams).  
  
Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor são: segundas e sextas-feiras, das 16h às 22h 30min pelo correio eletrônico: passos.caina@gmail.com ou pelo Microsoft Teams  
  
O material didático será disponibilizado na plataforma Moodle.

### Sistema de avaliação

1. Do desempenho do aluno:  
A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:  
  
a) Avaliação contínua englobando assiduidade e participação em aula (AC);  
b) Provas Individuais (P1, P2 e P3);  
c) Exercícios Avaliativos (EA).  
  
A Média Semestral (MS) será calculada pela fórmula:  
$$MS = (0,25 \times P1) + (0,25 \times P2) + (0,25 \times P3) + [0,25 \times (EA + AC)]$$
  
  
As notas serão expressas na escala de 0 (zero) a 10 (dez) e poderão ser fracionadas em apenas um dígito após a vírgula, adotando-se o arredondamento estatístico. A Média Semestral (MS) deve ser igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).  
  
Caso o aluno não obtenha aprovação direta pela Média Semestral (MS), deverá fazer um Exame Final (EF).  
Após Exame Final (EF) o aluno deverá obter Média Final (MF) para aprovação igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero).  
  
A Média Final (MF) será calculada pela fórmula:  
$$MF = [(MS \times 6,0) + (EF \times 4,0)]/10$$
  
  
Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver Média Semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e frequência não inferior a 75%. O acadêmico que não obtiver a média 7,0 (sete vírgula zero) estará, obrigatoriamente, em exame, cujo desempenho será composto por média semestral com peso 6 (seis) e o exame final com peso 4 (quatro), devendo atingir a média final de, no mínimo, 5,0 (cinco vírgula zero) e frequência não inferior a 75%.  
  
Das regras para revisão das avaliações:  
Depois da publicação das notas pelo professor, os alunos têm 7 (sete) dias corridos para solicitar a revisão com o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos, ou em um horário do qual o professor possa atendê-los.  
  
Do desempenho da disciplina e do professor:  
Os discentes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação mais completa do desempenho do professor e da disciplina através do sistema de avaliação eletrônico SIGA.

### Bibliografia básica

1. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2002.

## Plano de ensino

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2 ed. 5 reimp. São Paulo: Novatec, 2017.

SARAIVA J., Orlando. Introdução à orientação a objetos com C++ e Python. São Paulo: Novatec, 2017.

### *Bibliografia complementar*

1. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008.  
  
KROGH, Jesper Wisborg. MySQL Connector/Python revealed: SQL and NoSQL data storage using MySQL for Python programmers. United States: Apress, 2018. online resource ISBN 9781484236949. Disponível em:  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1861221>. Acesso em: 21 jun. 2022.  
  
MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014.  
  
MYERS, Jason; COPELAND, Rick. Essential SQLAlchemy: [mapping Python to databases]. Second edition. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2015. online resource ISBN 9781491916568. Disponível em:  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1105724>. Acesso em: 21 jun. 2022.  
  
MOORE, Alan D. Python GUI Programming with Tkinter: develop responsive and powerful GUI applications with Tkinter. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2018. online resource (442 pages) ISBN 9781788835688. Disponível em:  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1813737>. Acesso em: 21 jun. 2022.