



Plano de Ensino

1 Código e nome da disciplina

RPG0001 DESVENDANDO ESSA CAIXA PRETA

2 Carga horária semestral

3 Carga horária semanal

4 Perfil docente

Graduação em Ciência da Computação, Informática, Engenharias ou áreas afins.
Pós-Graduação Lato Sensu.
Currículo atualizado na Plataforma Lattes.

5 Ementa

Introdução aos princípios fundamentais da computação. Fundamentos de softwares de computadores. Fundamentos de hardware. Base Computacional. Paradigmas e linguagem Python. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E PENSAMENTO COMPUTACIONAL

6 Objetivos

Desenvolver o raciocínio algorítmico para a solução de problemas.
Identificar como os princípios fundamentais da computação;
Reconhecer os elementos computacionais para gerenciamento de aplicações de software e equipamentos de hardware;
Reconhecer os fundamentos do hardware;
Reconhecer os fundamentos de software;
Relacionar os elementos de algoritmos com a linguagem de programação Python.

7 Procedimentos de ensino-aprendizagem

Aulas interativas em ambiente virtual de aprendizagem, didaticamente planejadas para o desenvolvimento de competências, tornando o processo de aprendizado mais significativo para os alunos. Na sala de aula virtual, a metodologia de ensino contempla diversas estratégias capazes de alcançar os objetivos da disciplina. Os temas das aulas são discutidos e apresentados em diversos formatos como leitura de textos, vídeos, hipertextos, encontros síncronos ao vivo, links orientados

para pesquisa, estudos de caso, podcasts, atividades animadas de aplicação do conhecimento, simuladores virtuais, quiz interativo, simulados, biblioteca virtual e Explore + para que o aluno possa explorar conteúdos complementares e aprofundar seu conhecimento sobre as temáticas propostas.

8 Temas de aprendizagem

1. INTRODUÇÃO AOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA COMPUTAÇÃO
 - 1.1 DESCREVER A EQUAÇÃO QUE REPRESENTA A ESSÊNCIA DOS COMPUTADORES
 - 1.2 RECONHECER O PROCESSO DE EXPLORAÇÃO DO POTENCIAL DOS COMPUTADORES ATRAVÉS DE CÓDIGOS E ALGORITMOS
 - 1.3 EMPREGAR CÓDIGOS SIMPLES DE INSTRUÇÕES DE COMPUTADORES
2. BASE COMPUTACIONAL
 - 2.1 RECONHECER A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS COMPUTADORES
 - 2.2 IDENTIFICAR OS COMPONENTES DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL - HARDWARE E SOFTWARE
 - 2.3 INTERPRETAR O PAPEL DO SISTEMA OPERACIONAL NOS COMPUTADORES
 - 2.4 RELACIONAR A IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO EM REDE COM OS SISTEMAS COMPUTACIONAIS
3. FUNDAMENTOS DE HARDWARE
 - 3.1 DEFINIR O QUE É HARDWARE
 - 3.2 IDENTIFICAR OS COMPONENTES BÁSICOS DE HARDWARE DE COMPUTADORES
 - 3.3 RECONHECER AS UNIDADES DE ARMAZENAMENTO DE DADOS
4. FUNDAMENTOS DE SOFTWARES DE COMPUTADORES
 - 4.1 RECONHECER CONCEITOS BÁSICOS SOBRE SOFTWARES
 - 4.2 IDENTIFICAR SOFTWARES FUNCIONAIS, COMO SISTEMAS OPERACIONAIS E O FIRMWARE
 - 4.3 DIFERENCIAR OS DOIS PRINCIPAIS TIPOS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
5. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E PENSAMENTO COMPUTACIONAL
 - 5.1 INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO COMPUTACIONAL
 - 5.2 FERRAMENTAS PARA REPRESENTAÇÃO DE SOLUÇÕES
 - 5.3 PSEUDOCÓDIGO
6. PARADIGMAS E LINGUAGEM PYTHON
 - 6.1 CLASSIFICAR AS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
 - 6.2 DESCREVER CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
 - 6.3 DISTINGUIR OS PARADIGMAS E SUAS CARACTERÍSTICAS
 - 6.4 IDENTIFICAR MÉTODOS DE IMPLEMENTAÇÃO DAS LINGUAGENS

9 Procedimentos de avaliação

A avaliação do aluno segue as normas regimentais da Instituição. Neste nível de conhecimento o aluno será avaliado por seu progresso na sequência de missões que lhe será apresentada, descritas a seguir:

- 1º) Missão Conceitual:- Estudar os primeiros temas de aprendizagem do nível de conhecimento
- 2º) Missão Checkpoint de Conhecimento: ? Atividade com o objetivo de verificar o seu desempenho nos conteúdos estudados.
- 3º) Missão Conceitual: Estudar os últimos temas de aprendizagem do nível de conhecimento
- 4º) Entrega da Missão Prática (MP): Desenvolver um projeto que englobe os temas de aprendizagem estudados no nível de conhecimento. O progresso na MP será calculado a partir da entrega e do

feedback do tutor em relação à MP.

5º) Feedback da Missão Prática (MP): O projeto será avaliado pelo tutor que dará um feedback individualizado de acordo com a qualidade da entrega.

A aprovação no nível de conhecimento depende da progressão obtida pelo aluno em todas as missões executadas no nível. Para ser aprovado no nível, o aluno deverá atingir o mínimo de 16% de progresso.

Para ser aprovado no período, o aluno deverá atingir, ao somar a progressão de todos os níveis de conhecimento:

- Pelo menos, 80% de progressão no período.
- Atingir a progressão mínima até o final do semestre, informado no calendário acadêmico.

10 Bibliografia básica

Carvalho, A. Lorena, A. **Introdução à Computação: hardware, software e dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633167/cfi/6/10!/4/2@0:0>

MONTEIRO, Mario A. **Introdução à Organização de Computadores [BV:MB]**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521619734/>

PERKOVIC, Ljubomir. **Introdução à Computação Usando Python Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações [BV:MB]**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/>

11 Bibliografia complementar

BRACKMAN, Christian P. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. Porto Alegre: UFRGS, 2017.

Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/172208/001054290.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fedeli, R. D. Polloni, E. G. F. Peres, F. E. **Introdução à Ciência da Computação**. 2ª ed. São Paulo: Cengage, 2010.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522110001/cfi/4!/4/4@0:00:10.2>

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 11ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604694/>

TANENAUM, Andrew S. e STEEN, M. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas**. 2ª ed SP: Pearson Prentice Hall, 2007 (BIBLIOTECA VIRTUAL).

TUCKER, Allen; NOONAN, Robert. **Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas**. 11ª ed. Porto Alegre: Grupo A

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308566/cfi/0!/4/2@100:0.00>

