



Plano de Ensino

1 Código e nome da disciplina

ARA0095 DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON

2 Carga horária semestral

80

3 Carga horária semanal

3 horas-aulas práticas presenciais + 1 hora-aula digital

4 Perfil docente

O docente deve preferencialmente ser graduado em áreas afins de Tecnologia da Informação e possuir Pós-Graduação Lato Sensu (especialização), embora seja desejável a Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado e/ou Doutorado) na área do curso ou áreas afins.

É desejável que o docente possua experiência de desenvolvimento com linguagem Python, além de conhecimentos teóricos e práticos, habilidades de comunicação em ambiente acadêmico, capacidade de interação e fluência digital para utilizar as ferramentas necessárias ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem (SGC, SAVA, BdQ e SIA). Importante, também, o conhecimento do Projeto Pedagógico dos Cursos que a disciplina faz parte na Matriz Curricular.

É necessário que o docente domine as metodologias ativas inerentes à educação por competências e ferramentas digitais que tornam a sala de aula mais interativa. A articulação entre teoria e prática deve ser o eixo direcionador das estratégias em sala de aula. Além disso, é imprescindível que o docente estimule o autoconhecimento e autoaprendizagem entre seus alunos.

5 Ementa

RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT). MANIPULAÇÃO DE DADOS EM ARQUIVOS. PYTHON COM BANCO DE DADOS. INTERFACE GRÁFICA COM PYTHON. APLICANDO RAD.

6 Objetivos

- Desenvolver aplicações em Python, baseando-se na metodologia de desenvolvimento rápido de aplicações (RAD), para realizar entregas de produtos de forma célere e coesa.
- Implementar técnicas manipulação de dados, com base nas bibliotecas da linguagem de programação Python, para obter sistemas capazes de entregar persistência de dados tratados contra

erros de usuários.

- Criar aplicações que acessem bancos de dados relacionais, utilizando as funções e/ou classes da linguagem Python, para permitir a manipulação de massas de dados armazenadas em SGBDs.
- Desenvolver sistemas que ofereçam interface gráfica, com base nos principais frameworks Python, para que os produtos sejam compatíveis demandas de mercado.
- Interpretar o processo de desenvolvimento rápido, tendo como modelo de processo de software o RAD (Rapid Application Development), para a utilização de ciclos curtos de desenvolvimentos iterativos e incrementais.

7 Procedimentos de ensino-aprendizagem

A disciplina ocorrerá por meio de aulas expositivas-dialogadas para apresentação dos temas, seguidas do detalhamento de cada tópico previsto neste plano. O professor será responsável pela contextualização do tema relacionando com as práticas do mercado de trabalho. Além disso poderá utilizar de exercícios e atividades que exemplifique e estimulem o aluno promover o conhecimento de forma orgânica, sempre evidenciando os objetivos de cada tema. O processo de ensino-aprendizagem será baseado em 3 etapas: a preleção, a partir da definição de uma situação problema (temática/problematização/pergunta geradora), utilização de metodologias ativas centradas no protagonismo do aluno e realização de uma atividade verificadora da aprendizagem ao final da aula.

O processo de ensino-aprendizagem priorizará o aluno, sendo este capaz de articular os temas discutidos nas aulas para responder à situação problema que abre a preleção. É importante destacar o uso da Sala de Aula Virtual de Aprendizagem (SAVA), através do Webaula, onde o aluno terá acesso ao conteúdo digital da disciplina, poderá resolver questões propostas e explorar conteúdos complementares.

O modelo de aprendizagem prevê a realização da Atividade Autônoma Aura - AAA: duas questões elaboradas para avaliar se os objetivos estabelecidos, em cada plano de aula, foram alcançados pelos alunos. A Atividade Autônoma Aura - AAA tem natureza diagnóstica e formativa, suas questões são fundamentadas em uma situação-problema, estudada previamente, e cuja resolução permite aferir o aprendizado do(s) tema/tópicos discutidos na aula.

8 Temas de aprendizagem

1. RAD (RAPID APPLICATIONS DEVELOPMENT)
 - 1.1 INTRODUÇÃO AO RAD
 - 1.2 FASES DO RAD
 - 1.3 APLICAÇÃO DO RAD
 - 1.4 RAD EM PYTHON
2. MANIPULAÇÃO DE DADOS EM ARQUIVOS
 - 2.1 MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS
 - 2.2 MANIPULAÇÃO DE STRINGS
 - 2.3 EXCEÇÕES E OUTRAS OPERAÇÕES
3. PYTHON COM BANCO DE DADOS
 - 3.1 FRAMEWORK E BIBLIOTECAS
 - 3.2 BANCO DE DADOS E TABELAS
 - 3.3 FUNCIONALIDADES EM TABELAS
 - 3.4 RECUPERAÇÃO DE REGISTROS EM TABELAS

- 4. INTERFACE GRÁFICA COM PYTHON
 - 4.1 FRAMEWORK E BIBLIOTECAS PARA GUI
 - 4.1 PRINCIPAIS FRAMEWORKS E BIBLIOTECAS NECESSÁRIAS PARA A GUI
 - 4.2 WIDGETS E MONTAGEM
 - 4.3 INCLUSÃO DE DADOS EM TABELA
 - 4.4 LOCALIZAÇÃO, ALTERAÇÃO E EXCLUSÃO DE DADOS EM TABELA
- 5. APLICANDO RAD (CRÉDITO DIGITAL)
 - 5.1 ETAPAS COM RAD
 - 5.2 MODELAGEM DE NEGÓCIOS E DADOS
 - 5.3 DESIGN DE INTERFACE
 - 5.4 RAP EM PYTHON

9 Procedimentos de avaliação

Os procedimentos de avaliação contemplarão competências desenvolvidas durante a disciplina nos âmbitos presencial e digital. Indicações para procedimentos e critérios de avaliação:

- As avaliações serão presenciais e digitais, alinhadas à carga-horária da disciplina, divididas da seguinte forma:

Avaliação 1 (AV1), Avaliação 2 (AV2), Avaliação Digital (AVD) e Avaliação 3 (AV3):

*AV1 - Contemplará os temas abordados na disciplina até a sua realização e será assim composta:

- Prova individual com valor total de 7 (sete) pontos;
- Realização de quiz avaliativo sobre os temas 1 e 2, vinculados ao conteúdo digital, com valor total de 3 (três) pontos, acompanhados pelo professor da disciplina.

A soma de todos os instrumentos que possam vir a compor o grau final da AV1 não poderá ultrapassar o grau máximo de 10 (dez) pontos.

*AV2 - Contemplará todos os temas abordados pela disciplina e será composta por uma prova teórica no formato PNI - Prova Nacional Integrada, com valor total de 5 pontos. As demais atividades acadêmicas avaliativas devem somar 5 (cinco) pontos.

Detalhamento das atividades que compõe os 5 pontos:

- Aula 12: Sistema de cadastro e consulta de notas de alunos, computando 5,0 pontos para a AV2.

*AVD - Avaliação digital do(s) tema(s) / tópico(s) vinculado(s) ao crédito digital no valor total de 10 (dez) pontos ou AVDs ? Avaliação digital do(s) tema(s) / tópico(s) vinculado(s) ao crédito digital no valor total de 10 (dez) pontos.

*AV3 - Contemplará todos os temas abordados pela disciplina. Será composta por uma prova no formato PNI - Prova Nacional Integrada, com total de 10 pontos, substituirá a AV1 ou AV2 e não poderá ser utilizada como prova substituta para a AVD.

Para aprovação na disciplina, o aluno deverá:

- atingir resultado igual ou superior a 6,0, calculado a partir da média aritmética entre os graus das avaliações presenciais e digitais, sendo consideradas a nota da AVD ou AVDs e apenas as duas maiores notas entre as três etapas de avaliação presencial (AV1, AV2 e AV3). A média aritmética obtida será o grau final do aluno na disciplina;
- obter grau igual ou superior a 4,0 em, pelo menos, duas das três avaliações presenciais;
- frequentar, no mínimo, 75% das aulas ministradas.

10 Bibliografia básica

BANIN, Sérgio Luiz. **Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma Abordagem Didática**. 1. São Paulo: Érica, 2018.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253/>

PERKOVIC, Ljubomir. **Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações**. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>

TUCKER, Allen; NOONAN, Robert. **Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas**. 1. Porto Alegre: Grupo A

Disponível em:

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

11 Bibliografia complementar

ALVES, William P. **Projetos de Sistemas Web**. São Paulo: Érica, 2015.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532462>

Forbellone, André L. V. **Lógica de Programação a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. São Paulo: Pearson, 2005.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/323/pdf>

LIMA, Janssen dos Reis. **Consumindo a API do Zabbix com Python**. 1. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/160738/epub>

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 11. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604694/cfi/3!/4/4@0.00:36.7>

WAZLAWICK, Raul, S. **Introdução a Algoritmos e Programação com Python**. São Paulo: Elsevier, 2018.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968/>