

DESENVOLVIMENTO PARA BACK-END

Carga Horária Total: 160 CH Teórica: 60 CH Prática: 100 CH não presencial: Até 32 horas (20%)

Número de Créditos: 8

Pré-requisitos: Robótica Educacional Aplicada a Algoritmos e Programação; Introdução ao Desenvolvimento Front-End

Ano: 2º

Nível: Médio

EMENTA

Introdução ao desenvolvimento back-end. Banco de dados. Restful API. Mapeamento ORM. Fundamentos de TDD. Segurança. Programação defensiva. Consultas e geração de relatórios. Projeto final.

OBJETIVO

- Desenvolver a lógica de uma aplicação WEB;
- Entender os conceitos de programação orientada a objetos aplicados ao desenvolvimento de uma aplicação WEB;
- Entender os conceitos de banco de dados aplicados ao desenvolvimento de uma aplicação WEB;
- Entender e aplicar os conceitos relacionados ao desenvolvimento orientado por testes.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- Visão geral do projeto prático;
- Instalação e configuração das ferramentas de desenvolvimento;
- Apresentação da modelagem e arquitetura do projeto;
- Git.

UNIDADE 2 - BANCO DE DADOS

- Introdução a banco de dados;
- Conexão e transação;
- Criando objetos e persistindo no banco de dados;
- Atualizando objetos e persistindo no banco de dados;
- Excluindo objetos do banco de dados;
- Entidades e relacionamentos.

UNIDADE 3 - RESTFUL API

- Conceitos básicos de Restful;
- Implementando um resource;
- POST e GET;
- PUT e DELETE;
- PATCH;
- Consultas com paginação.

UNIDADE 4 - MAPEAMENTO ORM

- Conceitos de ORM;
- Mapeamento 1-1;

- Mapeamento 1-N;
- Mapeamento N-N;
- Camadas de software: repository, service e resources;
- CRUD completo.

UNIDADE 5 - FUNDAMENTOS DE TDD

- Tipos de teste;
- Benefícios dos testes automatizados;
- O que é TDD;
- Planejamento de testes;
- Testes unitários.

UNIDADE 6 - SEGURANÇA

- Conceitos de segurança (Usuários e permissões);
- CRUD de usuários;
- Validação de dados;
- Processo de login;
- Tokens JWT;
- Recursos protegidos - Erro 404 Access denied.

UNIDADE 7 - PROGRAMAÇÃO DEFENSIVA

- Conceitos de programação defensiva;
- Tratamento de exceções;
- Validações de dados;
- Mensagens de erro padronizadas.

UNIDADE 8 - CONSULTAS E GERAÇÃO DE RELATÓRIOS

- Consultas por filtro;
- Consultas dinâmicas;
- Implementação do dashboard.

UNIDADE 9 - PROJETO FINAL

- Projeto prático em grupo;
- Apresentação do projeto final.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aprendizagem baseada em projetos será o principal modelo do processo de aprendizagem. Através de atividades práticas, os conteúdos teóricos serão apresentados e desenvolvidos, sempre aplicados a situações problema.

RECURSOS

- Livros didáticos e outras fontes literárias;
- Quadro branco e projetores multimídia;
- Computadores e/ou *notebooks* (dependendo da disponibilidade);
- Ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Laboratório de Informática.

AVALIAÇÃO

A avaliação deve ocorrer de forma contínua (processual) utilizando provas, atividades de sala e, principalmente, o desenvolvimento de projetos. A participação do(a) aluno(a) nas aulas também será considerada na avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. Editora Pearson. Livro. (776 p.). ISBN 9788576051619. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051619>. Acesso em: 11 Nov. 2021.

GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **Implementação de sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Filipe. **Introdução ao Desenvolvimento Moderno Para a Web**. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global! Editora FCA, 2018. ISBN 9727228976.

SINTES, Tony. **Aprenda programação Orientada a Objetos em 21 Dias**. São Paulo: Pearson, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DATE, C. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2000.

MARINHO, Antônio Lopes. **Desenvolvimento de aplicações para Internet**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Livro. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543020112>. (139 p.). ISBN 9788543020112. Acesso em: 11 Nov. 2021.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Filipe. **Desenvolvimento Avançado Para A Web: Do Front-end Ao Back-end**. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global! Editora FCA, 2018. ISBN 9727228976.

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 336p. ISBN 9788535274332.

SHARMA, Vivek; Sharma, Rajiv. **Desenvolvendo Sites de E-Commerce: como criar um eficaz e lucrativo site de e-commerce, passo a passo**. Pearson. E-book (622 p.). ISBN 9788534613699. Disponível em: <http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534613699>