Escola Superior de Tecnologia de Tomar **Ano letivo:** 2022/2023

Engenharia Informática
Licenciatura, 1º Ciclo
Plano: Despacho n.º 8644/2020 - 08/09/2020

Ficha da Unidade Curricular: Introdução à Programação Web
ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:42.0;
Ano | Semestre: 1 | S2
Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911933
Área Científica: Programação e Computação

Docente Responsável
José Manuel Palma Redes Ramos
Professor Coordenador

Docente(s)
José Manuel Palma Redes Ramos
Professor Coordenador

Objetivos de Aprendizagem

A. Desenvolver código HTML, CSS e javaScript;
B. Codificar conteúdos Web estáticos;
C. Codificar conectividade Web;
D. Codificar gráficos Web;
E. Implementar modelos de interação Web;
F. Implementar interfaces Web dinâmicos;
G. Implementar projetos Web do lado do cliente.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

1. Desenvolver código HTML, CSS e javaScript;
2. Codificar conteúdos Web estáticos e formatados: textos, imagens, templates e layouts;
3. Codificar conectividade Web (interna, externa e mista);
4. Codificar interfaces Web interativos: comportamentos, pares evento/ação, modelos de input/output;
5. Codificar gráficos Web: programação do objeto Canvas;

6. Aplicar estruturas de dados em javaScript: arrays, objetos e estruturas mistas;
7. Aplicar metodologias de HTML/CSS Dinâmicos e de Document Object Model (geração de objetos de interface através do objeto Document);
8. Aplicar interação gráfica e cinemática: processos de interação e de animação de componentes do interface Web;
9. Implementar interfaces Web, gráficos e interativos;
10. Implementar interfaces Web a partir de Front-end Frameworks;
11. Implementar processos através de bibliotecas e frameworks de javaScript;
12. Implementar projetos de aplicações Web, do lado do cliente, com funcionalidades gráficas, dinâmicas e interativas, a partir de fontes diversificadas de dados e de recursos.

Conteúdos Programáticos

1. Programação com HTML, CSS e javaScript;
2. Superclasses, subclasses e instâncias em HTML;
3. Codificação de conteúdos e interfaces em HTML5;
4. Codificação de estilos em CSS;
5. Estruturas de dados em javaScript;
6. Classes de javaScript;
7. Dinâmica, Interação e Comportamento;
8. Gráficos Web bitmap (o objeto Canvas);
9. Técnicas de animação;
10. Metodologias de Projeto Web;

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Não Aplicável

Metodologias de avaliação

A avaliação incide sobre a apresentação e defesa de três mini-rojetos Web do lado do cliente:
a) Implementação de uma apresentação interativa de conteúdos a partir de uma estrutura de dados estabelecida - 35% da avaliação;
b) Implementação de uma aplicação web interativa com características gráficas ou de animação - 35% da avaliação.
c) Implementação de uma aplicação web interativa com exigências algorítmicas - 30% da avaliação.
O processo de avaliação é realizado em sessão de apresentação dos mini-projetos e a aprovação na Unidade Curricular está sujeita à classificação mínima de 7/20 valores em qualquer dos mini-projetos.

Software utilizado em aula

Editor Notepad++; Browser Google Chrome;

Estágio

Não Aplicável

Bibliografia recomendada

- Haverbeke, M. (2018). *Eloquent JavaScript - A Modern Introduction to Programming* . No Starch Press. San Francisco
- Geary, D. (2012). *Core HTML5 Canvas: Graphics, Animation, and Game Development* . Prentice-Hall. Boston:
- Terlson , B. e International, E. (0). *ECMAScript 2018 – Language Specification (9.th Edition, June 2018)* Acedido em 10 de novembro de 2020 em https://262.ecma-international.org/9.0/
- Data, R. (0). *w3schools.com - THE WORLD'S LARGEST WEB DEVELOPER SITE* Acedido em 10 de novembro de 2020 em https://www.w3schools.com/

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Objetivo A: Conteúdos 1, 2, 3, 4, 5, 6.
Objetivo B: Conteúdos 1, 2, 3.
Objetivo C: Conteúdos 1, 2, 3.
Objetivo D: Conteúdos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
Objetivo E: Conteúdos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
Objetivo F: Conteúdos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
Objetivo G: Conteúdos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Metodologias de ensino

1. Aulas teórico-práticas plenárias com exposição e debate - 28 horas;
2. Aulas de prática laboratorial por turmas em ambiente de desenvolvimento de software - 42 horas;
3. Apoio didático por e-learning, através da plataforma Moodle.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A aplicação de uma dimensão teórico-prática do processo de aprendizagem segundo um método expositivo, ilustrativo e demonstrativo, com utilização de meios audiovisuais avançados, com a permanente participação dos alunos, é coerente com a complexidade dos conteúdos de suporte para a consecução dos objetivos, como se demonstra a seguir.
Trata-se de consolidar a aquisição do conhecimento teórico complexo, através de observação participativa das respetivas aplicações, tanto à priori como à posteriori da sua aplicação individual por cada aluno. O professor apresenta as fontes de consulta e demonstra os processos de desenvolvimento e implementação de pequenos projetos que os alunos deverão treinar nas suas atividades autónomas. Os alunos apresentarão as dúvidas e dificuldades. Professor e alunos colaboram na interpretação dos enunciados dos pequenos projetos e na análise e decomposição das suas fases de implementação.
A aplicação de uma dimensão de prática laboratorial do processo de aprendizagem segundo um ambiente de implementação de pequenos projetos evolutivos de programação Web, é coerente com a prossecução de todos os objetivos, como se demonstra a seguir.
Trata-se de formar e consolidar competências de implementação efetiva de pequenos projetos

Web, que incluem a interpretação dos enunciados de pequenos projetos, a análise e decomposição das suas fases de implementação e a sua concretização, com recurso a repositórios de recursos mediáticos (textos, imagens, sons, vídeos, websites) e a linguagens de marcação (HTML5 e XML), de estilização (CSS) e de programação (javaScript), com especial incidência para esta última. Remetem essencialmente para a formação de competências duras (hard skills) de desenvolvimento e implementação de pequenos projetos Web. É essencial a vivência em ambiente laboratorial com uso de recursos computacionais, incluindo editores de código e web-browsers.
Conclui-se assim pela coerência das metodologias de ensino com o Objetivo Geral de "Implementar projetos Web do lado do cliente".

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não Aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não Aplicável

Observações

Não Aplicável
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

Docente responsável

José Ramos

Assinado de forma digital por José Ramos
Dados: 2023.04.27 10:50:31 +01'00'