

TeSP - Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 12805/2021 - 29/12/2021

Ficha da Unidade Curricular: Tecnologias da Internet

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:80.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 60248

Área de educação e formação: Ciências informáticas

Docente Responsável

José Manuel Palma Redes Ramos

Professor Coordenador

Docente(s)

José Manuel Palma Redes Ramos

Professor Coordenador

Alexandre Moura Anunes Luís Dias

Assistente Convidado

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)

- A. Desenvolver aplicações web a partir de enunciados, utilizando codificação HTML, CSS e JavaScript;
- B. Codificar conteúdos Web estáticos e formatados: textos, imagens, templates e layouts;
- C. Codificar apresentações Web alimentadas por ligações conectivas (internas, externas e

mistas);

D. Codificar gráficos Web: programação do objeto Canvas; desenvolver aplicações com interação gráfica;

E. Codificar interfaces Web interativos: comportamentos, pares evento/ação, modelos de input/output; aplicar estruturas de dados em JavaScript: arrays, objetos e estruturas mistas; aplicar metodologias de HTML/CSS Dinâmicos e de Document Object Model (geração de objetos de interface através do objeto Document);

F. Aplicar interação gráfica e cinemática: processos de interação e de animação de componentes do interface Web; Implementar interfaces Web, gráficos e interativos;

G. 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)

1. Normas do Consórcio W3C e evolução das tecnologias WEB; a Linguagem HTML5; Estrutura HTML; Estilos CSS; o "Document Object Model" para os objetos Web; a 5.ª Norma Restrita; representação de objectos Web;
2. Estrutura, organização, hierarquia e atributos dos objetos Web; sintaxe das "tags"; atributos de identificação e atributos de subclassificação;
3. Codificação de objetos de conteúdo, com cabeçalhos, parágrafos, listas e tabelas; codificação de estruturas de continência com divisórias; gestão de hierarquias de apresentação;
4. Linguagem CSS: sintaxe dos seletores; classes, subclasses, pseudo-classes e objectos; sintaxe, atributos e respetivos domínios de atribuição; hierarquias dos padrões de estilo;
5. Representação de dados complexos em JavaScript, integrando átomos (estados booleanos, números e cadeias de caracteres) em objetos e em listas e em estruturas combinadas;
6. Linguagem javascript: sintaxe; propriedades e métodos das classes do DOM; classes de JavaScript: Propriedades e métodos; gestão de formulários; técnicas de "motion"; o elemento Canvas; produção de dinâmica de conteúdos; Hierarquias funcionais; interfaces e aplicações WEB com características interativas, gráficas e dinâmicas;
7. Eventos, escutadores de eventos e desencadeamento de acções por eventos; comportamentos; Manipulação dinâmica de objetos Web via os seus conteúdos e atributos de estilo; comportamentos; interacção avançada;
8. O objeto Canvas: contextos gráficos, métodos e propriedades gráficas; atributos geométricos e

atributos gráficos; funções gráficas;

9. Tipologias de Animação: autónoma, interativa e guiada; iterações, esperas e paragens;

10. Desenvolvimento de projetos, com apresentação dinâmica de conteúdos, com exigências algorítmicas e com interação gráfica.

Metodologias de avaliação

A avaliação incide sobre a apresentação e defesa de três mini-projetos 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:

- Data, R. (0). *w3schools.com - THE WORLD'S LARGEST WEB DEVELOPER SITE* Acedido em 10 de novembro de 2020 em <https://www.w3schools.com/>

- 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/>

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 de prática laboratorial por turmas em ambiente de desenvolvimento de software;
2. 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: 2023.05.10
15:07:17 +01'00'

