

Informação Geral:

Unidade Orgânica	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Ano Letivo	2015/2016
Curso	Licenciatura em Engenharia Informática	Grau	Licenciatura
UC/Módulo	Desenvolvimento de Aplicações Distribuídas	ECTS	6
Área Científica	Tecnologias de Informac,ã~o e Comunicac,ã~o	Carácter	Obrigatório
Horas Totais	162	T 15	TP 0
		PL 45	TC 0
		S 0	E 0
		OT 0	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutorial

Docente responsável:

Marco António de Oliveira Monteiro

Docentes que lecionam a unidade curricular:

Marco António de Oliveira Monteiro (32,00 horas semanais de contacto: T: 8,00; PL: 24,00;)

Fernando José Mateus Silva (61,00 horas semanais de contacto: T: 7,00; PL: 45,00; PL: 9,00;)

Luis Filipe Fernandes Silva Marcelino (63,00 horas semanais de contacto: PL: 42,00; PL: 21,00;)

Vitor Manuel de Jesus Carreira (36,00 horas semanais de contacto: PL: 36,00;)

Pré-requisitos:

Não tem.

Idioma:

Português e Inglês

Enquadramento:

Esta UC proporciona ao estudante a aquisição de competências para a conceção e desenvolvimento de aplicações Web distribuídas e reativas, com especial enfoque na programação do cliente e mecanismos de interação assíncrona entre o cliente e o servidor.

Objetivos de aprendizagem:

C1. Conhecer o estilo arquitetural e compreender os princípios subjacentes ao funcionamento das aplicações Web distribuídas e reativas.

C2. Conhecer e utilizar a linguagem de programação JavaScript.

C3. Conhecer e utilizar tecnologias de manipulação dos documentos e componentes HTML5.

C4. Conhecer e compreender o modelo aplicacional "Single-Page Application" (SPA).

C5. Conhecer e aplicar padrões e tecnologias de desenvolvimento de aplicações Web que seguem o modelo SPA.

C6. Compreender o processo de comunicação assíncrona entre os clientes e servidores Web.

C7. Conhecer e aplicar os padrões arquiteturais e as tecnologias subjacentes à comunicação assíncrona entre os clientes e os servidores Web.

C8. Adquirir uma percepção abrangente sobre os diferentes componentes tecnológicos no domínio do desenvolvimento de aplicações Web.

Programa:

Conteúdos Programáticos:

1. Linguagem JavaScript
2. Manipulação de documentos HTML com o DOM
3. Framework jQuery – conceitos e extensões
4. Tecnologias HTML5 – Web Storage; GeoLocation, Canvas e History
5. Aplicações Web distribuídas e reativas
6. Comunicação assíncrona com AJAX
7. Modelo aplicacional “Single-Page Applications” (SPA)
8. Framework AngularJS
9. Arquitetura RESTful
10. Servidor Node.js
11. “Server-Side Events” e “Web Sockets”
12. Identificação e caracterização de componentes tecnológicos no domínio do desenvolvimento de aplicações Web

Fundamentação da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos/competências da unidade curricular:

1. Linguagem JavaScript (C2)
2. Manipulação de documentos HTML com o DOM (C3)
3. Framework jQuery – conceitos e extensões (C2, C3, C8)
4. Tecnologias HTML5 – Web Storage; GeoLocation, Canvas e History (C3, C8)
5. Aplicações Web distribuídas e reativas (C1)
6. Comunicação assíncrona com AJAX (C4, C6)
7. Modelo aplicacional “Single-Page Applications” (SPA) (C4, C5)
8. Framework AngularJS (C4, C5, C8)
9. Arquitetura RESTful (C6, C7)
10. Servidor Node.js (C2, C6, C7, C8)
11. “Server-Side Events” e “Web Sockets” (C7, C8)
12. Identificação e caracterização de componentes tecnológicos no domínio do desenvolvimento de aplicações Web (C8)

Metodologia de Ensino / Aprendizagem:

Presencial:

EP- Ensino Presencial

EP1. Teórico: Apresentação dos conceitos teóricos e de exemplos elucidativos dos conceitos lecionados.

EP2. Prática laboratorial: Realização de exercícios práticos e acompanhamento de projetos.

EP3. Orientação tutorial: Sessões de orientação pessoal, em pequenos grupos para condução do processo de aprendizagem e esclarecerem-se dúvidas.

Autónoma:

AA= Aprendizagem Autónoma

AA1. Estudo: Leitura de excertos de bibliografia recomendada e resolução de exercícios recomendados

AA2. Projeto: Desenvolvimento autónomo de projetos

Recursos Específicos:

RE1. Laboratório de desenvolvimento de aplicações

Avaliação:**Descrição:**

AP = Avaliação periódica

AP.CT = Componente teórica (mínimo = 8,0/20): 1 teste teórico

AP.CP = Componente prática (mínimo = 8,0/20 no total da componente prática):

Inclui 4 projetos em grupos de 3 estudantes e defesa individual dos mesmos.

AP.CP.P1, AP.CP.P2, AP.CP.P3 = 3 projetos (mais pequenos)

AP.CP.PF – projeto final – inclui uma apresentação

AP.CP.D – defesa individual dos projetos. Poderão ser pedidas alterações no computador, aos projetos entregues. A nota da defesa será dada em percentagem.

$$AP.CP = ((AP.CP.P1 + AP.CP.P2 + AP.CP.P3) / 3 * 0,2 + AP.CP.PF * 0,8) * AP.CP.D$$
Classificação Final = $0,3 * AP.CT + 0,7 * AP.CP$

AF= Avaliação final

AF.CT = Componente teórica (mínimo = 8,0/20): 1 teste teórico

AF.CP = Componente prática (mínimo = 8,0/20): Prova prática laboratorial

Classificação Final = $0,3 * AF.CT + 0,7 * AF.CP$

Nota 1: A nota de qualquer componente teórica (AP.CT ou AF.CT) ou prática (AP.CP ou AF.CP) pode ser aproveitada em qualquer época do presente ano letivo

Nota 2: Não são aproveitados componentes de outros anos letivos

Nota 3: No caso das melhorias é possível fazer a melhoria parcial de qualquer componente (teórica ou prática), desde que a aprovação à UC tenha sido obtida no ano letivo atual. Se a aprovação à UC foi obtida noutro ano letivo, é obrigatória a melhoria de todos os componentes (teórica e prática)

Número de elementos de avaliação final:

2

Número de elementos de avaliação contínua/periódica:

6

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

EP- Ensino Presencial

EP1. Teórico: Apresentação dos conceitos teóricos e de exemplos elucidativos dos conceitos lecionados (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8).

EP2. Prática laboratorial: Realização de exercícios práticos e acompanhamento de projetos (C2, C3, C5, C7).

EP3. Orientação tutorial: Sessões de orientação pessoal, em pequenos grupos para condução do processo de aprendizagem e esclarecerem-se dúvidas (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8).

AA= Aprendizagem Autónoma

AA1. Estudo: Leitura de excertos de bibliografia recomendada e resolução de exercícios recomendados (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8).

AA2. Projeto: Desenvolvimento autónomo de projetos (C2, C3, C5, C7).

Bibliografia:**Recomendada:**

Douglas Crockford, "JavaScript: The Good Parts", O'Reilly, 2008

David McFarland, "JavaScript & jQuery, the missing manual, 2nd edition", O'Reilly, 2012

AngularJS v1.4.4, <http://angularjs.org/> (Open Source), as per September 2015Node.js v0.12.7, <http://nodejs.org/>, (Open Source), as per September 2015

Mark Pilgrim, "Dive into HTML5" (<http://diveintohtml5.info/>), as per September 2015
Leonard Richardson, Mike Amundsen, Sam Ruby, "RESTful Web APIs", O'Reilly, 2013
Elementos de apoio fornecidos pelo docente, 2015

Complementar:

Luís Abreu e João Paulo Carreiro, "JavaScript", FCA, 2011
Luís Abreu, "HTML 5", FCA, 2011
Pedro Remoaldo, "CSS3", FCA, 2011
Marilyn Haverbeke, "Eloquent Javascript" (<http://eloquentjavascript.net/>), as per Sept. 2015
Nicholas C. Zakas, "Professional JavaScript for Web Developers", Wrox, 2012
Adam Freeman, "Pro AngularJS", APress, 2014
Mike Cantelon et al., "Node.js in Action", Manning Publications, 2013
"HTML5 Rocks", <http://www.html5rocks.com/>, as per September 2015