

Informação Geral:

Unidade Orgânica	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Ano Letivo	2017/2018
Curso	Licenciatura em Engenharia Informática (D) [9119]	Grau	Licenciatura
Ano Curricular	3	Período	S1
UC/Módulo	Desenvolvimento de Aplicações Distribuídas	ECTS	6
Área Científica	Tecnologias de Informação e Comunicação	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 (105,00 horas semanais de contacto: T: 15,00; PL: 45,00; PL: 45,00;)

Luis Filipe Fernandes Silva Marcelino (45,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00;)

Fernando José Mateus Silva (135,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00;)

Ricardo Jorge Pereira Gomes (45,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00;)

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 HTML.

C4. Conhecer e compreender diferentes modelos aplicativos para a Web

C5. Conhecer e aplicar padrões e tecnologias de desenvolvimento de aplicações Web que seguem o modelo “Single-Page Application” (SPA).

C6. Compreender o processo de comunicação assíncrona e bidirecional na Web.

C7. Conhecer e aplicar os padrões arquiteturais e as tecnologias subjacentes à comunicação assíncrona e bidirecional na Web.

C8. Conhecer e utilizar sistemas de bases de dados relacionais e não relacionais.

Programa:

Conteúdos Programáticos:

1. Processamento no servidor e processamento no cliente
2. Modelos aplicativos para a Web
3. Sintaxe e conceitos base da linguagem JavaScript
4. Document Object Model e jQuery
5. Comunicação assíncrona com AJAX
6. APIs REST
7. ECMAScript 6 e conceitos avançados de JavaScript
8. Framework para modelo aplicativo SPA (Vue)
9. Servidor Node.js
10. Bases de dados relacionais e NoSQL
11. Reatividade e comunicação bidirecional com WebSocket

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

1. Processamento no servidor e processamento no cliente (C1, C4)
2. Modelos aplicativos para a Web (C1, C4)
3. Sintaxe e conceitos base da linguagem JavaScript (C2)
4. Document Object Model e jQuery (C3)
5. Comunicação assíncrona com AJAX (C5, C6, C7)
6. APIs REST (C1, C4, C5, C6, C7)
7. ECMAScript 6 e conceitos avançados de JavaScript (C2)
8. Framework para modelo aplicativo SPA (Vue) (C3, C4, C5)
9. Servidor Node.js (C1, C6, C7)
10. Bases de dados relacionais e NoSQL (C8)
11. Reatividade e comunicação bidirecional com WebSocket (C1, C6, C7)

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. Atendimento presencial: Orientação do processo de aprendizagem e esclarecimento de 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:

1) Avaliação Periódica:

Obrigatória a presença em 75% das aulas (de acordo com regulamento de avaliação)

Elementos de avaliação:

1 PET - Prova Escrita Teórica (mínimo = 8,0 - peso = 30%)

1 PRJ - Projeto (mínimo = 8,0 - peso = 70%)

Grupos de 3 estudantes, com defesa

Poderão ser feitas defesas individuais onde serão pedidas alterações, em computador, aos projetos entregues.

A defesa será avaliada em percentagem. Caso o docente não convoque o estudante para a defesa, a nota da defesa é 100%

$Nota_Final = 0.7 * PRJ + 0.3 * PET$

2) Avaliação Final:

Elementos de avaliação:

1 PET - Prova Escrita Teórica (mínimo = 8,0 - peso = 30%)

1 PRJ - Projeto (mínimo = 8,0 - peso = 70%)

Grupos de 3 estudantes, com defesa

Poderão ser feitas defesas individuais onde serão pedidas alterações, em computador, aos projetos entregues.

A defesa será avaliada em percentagem. Caso o docente não convoque o estudante para a defesa, a nota da defesa é 100%

$Nota_Final = 0.7 * PRJ + 0.3 * PET$

3) Aproveitamento de notas de componentes:

Para aprovação à UC, a nota de qualquer componente (teórica ou prática) pode ser aproveitada em qualquer época deste ano letivo. Não são aproveitadas notas de outros anos letivos.

Em relação às melhorias de nota:

A) Se a aprovação à UC foi obtida noutra ano letivo, é obrigatória a melhoria de todos os componentes (teórica e prática)

B) Se a aprovação à UC foi obtida no ano letivo atual, é possível:

B.1) Melhorar apenas a componente teórica. Neste caso a nota da componente prática é mantida entre diferentes épocas

B.2) Melhorar os dois componentes (teórica e prática)

C) Se a aprovação à UC foi obtida no ano letivo atual, não é possível:

C.1) Melhorar apenas a componente prática. A nota da componente teórica não é mantida entre diferentes épocas

Número de elementos de avaliação final:

2

Número de elementos de avaliação contínua/periódica:

2

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, C8).

EP3. Atendimento presencial: Orientação do processo de aprendizagem e esclarecimento de 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, C8).

Bibliografia:

Recomendada:

Douglas Crockford, "JavaScript: The Good Parts", O'Reilly, 2008
"MDN Mozilla Developer Network", <https://developer.mozilla.org/>, as per Sept. 2017
"Web, Google Developers", <https://developers.google.com/web/>, as per Sept. 2017
Leonard Richardson, Mike Amundsen, Sam Ruby, "RESTful Web APIs", O'Reilly, 2013
"Vue.js", <https://vuejs.org>, as per September 2017
"Node.js", <http://nodejs.org/>, as per September 2017
"Restify", <http://restify.com>, as per September 2017
"Socket.io", <https://socket.io>, as per September 2017
Elementos de apoio fornecidos pelo docente, 2017

Complementar:

Luís Abreu e João Paulo Carreiro, "JavaScript", FCA, 2011
Luís Abreu, "HTML 5", FCA, 2011
David McFarland, "JavaScript & jQuery, the missing manual, 2nd edition", O'Reilly, 2012
Mike Cantelon et al., "Node.js in Action", Manning Publications, 2013
Mark Pilgrim, "Dive into HTML5", <http://diveintohtml5.info/>, as per September 2017
"MongoDB", <https://www.mongodb.com/>, as per September 2017
"Express", <https://expressjs.com/>, as per September 2017