instituto superior de engenharia de lisboa

Ficha de Unidade Curricular A3ES
Sistemas Multimédia para a Internet
Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia

2025-26

1. Designação da unidade curricular

[2984] Sistemas Multimédia para a Internet / Multimedia Systems for the Internet

2. Sigla da área científica em que se insere	INF
3. Duração	Unidade Curricular Semestral
4. Horas de trabalho	162h 00m
5. Horas de contacto	Total: 67h 30m das quais T: 15h 00m, h 00m | TP: 67h 30m, 7h 30m | P: 45h 00m, h 00m
6. % Horas de contacto a distância	Sem horas de contacto à distância
7. ECTS	6
8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular	[1371] Carlos Jorge de Sousa Gonçalves | Horas Previstas: N/D
9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular	Não existem docentes definidos para esta unidade curricular

10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes).

Os estudantes que terminam com sucesso esta unidade curricular serão capazes de:

1. Avaliar de infra-estruturas e ambientes de desenvolvimento para a Internet;
2. Aplicar as principais tecnologias que suportam as infra-estruturas e ambientes de desenvolvimento para a Internet;
3. Desenvolver aplicações distribuídas utilizando os paradigmas baseados em serviços, nomeadamente composição de serviços (mashups) e publicação/subscrição de eventos;
4. Utilizar sistemas de streaming para áudio e vídeo;
5. Compreender as plataformas cliente para suporte de conteúdos (por exemplo HTML ou XML) dinâmicos;
6. Avaliar paradigmas emergentes sobre sistemas multimédia para a World Wide Web;
7. Analisar novos paradigmas emergentes na área de Sistemas Multimédia para a Internet.

10. Intended Learning objectives and their compatibility with the teaching method (knowledge, skills and competences by the students).

A student completing this course unit should be able to:

1. Evaluate infrastructures and development environments for the Internet;
2. Apply key technologies that support the development of infrastructures and environments for the Internet;
3. Develop distributed applications using the paradigms based on services, namely composition of services (mashups) and publication / subscription of events;
4. Use streaming systems for audio and video;
5. Understand client platforms to support dynamic content (e.g. HTML or XML);
6. Evaluate emerging paradigms about multimedia systems for the World Wide Web;
7. Analyse emerging new paradigms in the area of Multimedia Systems for the Internet.

11. Conteúdos programáticos

1. Plataformas de desenvolvimento para a World Wide Web;
2. Integração e utilização de conteúdos multimédia em aplicações;
3. Noção de serviço e de arquitetura orientada a serviços;
4. Composição de serviços e construção de mashups;
5. Aplicar os conhecimentos adquiridos a Sistemas de Gestão de Conteúdos.

11. Syllabus

1. Development frameworks for the World Wide Web;
2. Integration and usage of multimedia contents in applications;
3. Notion of service and service oriented architectures;
4. Service compositions and mashups development;
5. Apply the acquired knowledge on existing Content Management Systems.

12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

No âmbito desta unidade curricular pretende-se dar aos alunos capacidade de analisar as tecnologias que suportam os Sistemas de Gestão de Conteúdos, com enfase nos sistemas de conteúdos multimédia.

Pretende-se que os alunos tenham: uma compreensão das infraestruturas de desenvolvimento mais comuns; saber usar as plataformas para apresentação de conteúdos interativos; conceber aplicações para a World Wide Web (WWW) com conteúdos multimédia; utilização de serviços externos (Web Services - WS) no desenvolvimento de novas funcionalidades de um Sistema de Gestão de Conteúdos.

No estudo e exemplificação dos vários conceitos são utilizados:

- Sistemas operativos Windows e UNIX/LINUX;
- Servidor WWW Apache;
- Infraestruturas e linguagens de programação PHP e Java;
- Sistema de base de dados MySQL.

Cada objetivo de aprendizagem é refletido em um ou mais conteúdos programáticos.

12. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit´s intended learning outcomes

This course aims to give students the ability to analyse the technologies that support Content Management Systems, with emphasis on multimedia systems.

At the end of the course the students should have: an understanding of common development infrastructures; know how to use the platforms for presenting interactive contents; designing applications, with multimedia content, for the World Wide Web (WWW), use of external services (Web Services - WS) in development of new features for a Content Management System.

The study of the various concepts and examples is supported with:

- Operating systems Windows and UNIX / LINUX;
- WWW Apache server;
- PHP and Java - infrastructure and programming languages;
- MySQL database system.

Each learning objective is reflected in one or more program content.

13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico

A metodologia de ensino baseia-se me aulas teórico-práticas.

Por cada tema teórico são apresentados exemplos e resolvidos exercícios.

Os conceitos teórico são também consolidados através da implementação de exercícios práticos realizados em grupo.

13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model

The teaching methodology is based on theoretical and practical lessons.

For each theoretical topic, examples are presented and exercises are solved.

Theoretical concepts are also consolidated through the implementation of practical exercises carried out in groups.

14. Avaliação

A avaliação é distribuída com exame final.
Os objetivos de aprendizagem (1) a (7) são avaliados através de exame escrito (componente teórica - T) e um projeto integrador composto por 3 trabalhos práticos (componente prática - P).
As componentes teórica e prática são pedagogicamente fundamentais e a nota final é NF = 0,5xT+0,5xP.

A componente prática é executada em grupo.
A nota correspondente à componente prática é individual por aluno e é obtida pela média aritmética das notas dos trabalhos práticos com prova oral de validação da contribuição de cada estudante.
A nota mínima de cada trabalho prático é de 8,00 valores e das componentes teórica e prática é de 9,50 valores.

14. Assessment

Assessment is distributed with final exam.
Learning objectives (1) to (7) are assessed through a written exam (theoretical component - T) and an integrative project consisting of 3 practical assignments (practical component - P).
The theoretical and practical components are pedagogically fundamental and the final grade is NF = 0.5xT+0.5xP.
The practical component is carried out in groups.
The grade for the practical component is individual per student and is obtained by the arithmetic mean of the grades for the practical work with an oral test to validate each student's contribution.
The minimum grade for each practical assignment is 8.00 and for the theoretical and practical components is 9.50.

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

Nas sessões teórico-práticas (TP) são apresentados os conceitos teóricos, as estruturas e os blocos constituintes de um Sistema de Gestão de Conteúdos. São igualmente apresentados e discutidos os recursos relacionados com o tópico em questão.

Nas sessões de prática laboratorial (PL) são exercitados os conhecimentos adquiridos através da realização de aplicações e/ou módulos para o efeito e a produção de relatórios que elucidem a compreensão de cada tópico.

O exame individual incide sobre a componente teórica (T) e também sobre os aspetos relevantes da componente prática (P).

O resultado dos trabalhos práticos, relatório e discussão final providencia a avaliação da componente prática (P).

No final os alunos deverão:

- Possuir um conhecimento teórico dos principais componentes de um sistema de gestão de conteúdos;
- Saber adicionar a um sistema de gestão de conteúdos novos componentes;
- Saber utilizar/desenvolver Web Services no desenvolvimento de aplicações para a World Wide Web.

15. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit´s intended learning outcomes

In the theoretical-practical sessions (TP) are presented theoretical concepts, structures and building blocks of a Content Management System. They are also presented and discussed the resources needed for each topic.

In laboratory practice sessions (PL) students exercise the knowledge acquired through the completion of applications and/or odules and the production of reports that elucidate the understanding of each topic.

Individual examination focuses on the theoretical component (T) and also on the relevant aspects of the practical component (P).

The result of coursework, report and final discussion provides an assessment of the practical component.

At the end, students should:

- Have a theoretical knowledge of the major components of a content management system;
- Know how to add new components to an existing Content Management System;
- Know how to use/develop applications for the World Wide Web using Web Services.

16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

Principal:

- Tavares, F., Desenvolvimento de Aplicações em PHP (2012), FCA - Editora de Informática, LDA, ISBN 978-972-722-748-8
- Richardson, L. & Ruby S., RESTful Web Services (2007), O'Reilly Media, ISBN 978-0-596-52926-0

Secundária:

- Marques, J. & Serrão, C., Programação com PHP 5.3 (2009), FCA - Editora de Informática, LDA, ISBN 978-972-722-341-1
- Governor, J. & Hinchcliffe, D. & Nickull, D., Web 2.0 Architectures (2009), O'Reilly Media, ISBN 978-0-596-51443-3
- Holdener, A. T., Ajax: The Definitive Guide (2008), O'Reilly Media, ISBN 978-0-596-52838-6
- Pruett, M., Ajax and Web Services (2006), O'Reilly Media, ISBN 978-0-596-55920-5
- Sebesta, R., Programming the World Wide Web ? 8ª Edição (2014), Addison-Wesley, ISBN-10: 0133775984, ISBN-13: 978-0133775983

17. Observações

Unidade Curricular Obrigatória

Data de aprovação em CTC: 2024-07-17 Data de aprovação em CTC:

Data de aprovação em CP: 2024-06-26 Data de aprovação em CP: