
1. Caracterização da Unidade Curricular

1.1 Designação

[2064] Tecnologias de Informação / Information Technologies

1.2 Sigla da área científica em que se insere

INF

1.3 Duração

Unidade Curricular Semestral

1.4 Horas de trabalho

162h 00m

1.5 Horas de contacto

Total: 67h 30m das quais TP: 67h 30m

1.6 ECTS

6

1.7 Observações

Unidade Curricular Obrigatória

2. Docente responsável

[1896] Maria Paula de Brito Graça

3. Docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular [1896] Maria Paula de Brito Graça | Horas Previstas: 67.5 horas
[2129] José Manuel Ferreira Múrias | Horas Previstas: 67.5 horas
[2137] Marco Décio Baptista Sousa | Horas Previstas: 67.5 horas

4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Um estudante que conclua esta unidade curricular com sucesso deverá ser capaz de:

1. Formular conceitos para representar conteúdos.
2. Criar validações e transformações de conteúdos.
3. Comparar as vantagens e desvantagens das representações de conteúdos e de estilos.

4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students)

A student who completes this curricular unit successfully should be able to:

1. Formulate concepts to represent content.
2. Create validations and transformations of content.
3. Compare the advantages and disadvantages of representations of content and style.

5. Conteúdos programáticos

- I. Representação de conteúdos para a World Wide Web (WWW).
- II. Estudo de linguagens baseadas em marcas, nomeadamente: eXtensible Markup Language (XML) e Hypertext Markup Language (por exemplo XHTML, HTML ou HTML5).
- III. Acesso a componentes de documentos XML utilizando XPATH.
- IV. Validação de documentos XML através da utilização de Document Type Definition (DTD).
- V. Aplicação de estilos a documentos HTML utilizando Cascading Style Sheets (CSS).
- VI. Processamento de documentos XML aplicando transformações EXtensible Stylesheet Language Transformations (XSLT).

5. Syllabus

- I. Representation of content for the World Wide Web (WWW).
- II. Study of markup languages, including: eXtensible Markup Language (XML) and Hypertext Markup Language (for example XHTML, HTML or HTML5).
- III. Access to parts of XML documents using XPath.
- IV. Validation of XML documents by using Document Type Definition (DTD).
- V. Applying styles to XHTML documents using Cascading Style Sheets (CSS).
- VI. Processing XML documents transformations applying Extensible Stylesheet Language Transformations (XSLT).

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

Esta unidade curricular representa para a maioria dos estudantes um primeiro contacto com as tecnologias de informação, principalmente a representação de conteúdos para a World Wide Web (WWW). Por isso, é introduzida a problemática da independência entre conteúdo e estilo destacando aspetos relativos à organização, validação e processamento de conteúdo utilizando linguagens baseadas em marcas. Estes conceitos são concretizados nas tecnologias XML, principalmente DTD e XSLT. O HTML e os CSS são introduzidos para alargarem o âmbito dos conceitos apresentados.

6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

For the majority of the students this curricular unit is the first contact with the information technologies, mainly the representation of content for the World Wide Web (WWW). It is therefore introduced the issue of independence among content and style highlighting aspects concerning the organization, validation and content processing using markup based languages. These concepts are realized in XML technologies, especially DTD and XSLT. The HTML and CSS are introduced to extend the scope of the presented concepts.

**7. Metodologias de ensino
(avaliação incluída)**

A metodologia de ensino baseia-se em aulas teórico-práticas. Por cada tema são apresentados conceitos, exemplos e exercícios. Os conceitos são posteriormente consolidados através da realização de trabalhos em grupo.

A avaliação é distribuída com exame final e compreende duas componentes pedagogicamente fundamentais: teórica (NT) e prática (NP), sendo a nota final $NF=(NT+NP)/2$.

A componente teórica (NT) é realizada por exame final, sendo a nota mínima de 9,50 valores.

A componente prática tem 3 trabalhos práticos realizados em grupo com uma prova oral de validação da contribuição de cada estudante. A nota da componente prática (NP) é obtida com base na média aritmética das notas dos trabalhos.

A nota mínima em cada trabalho prático é de 8,00 valores e na componente prática (NP) é de 9,50 valores.

**7. Teaching methodologies
(including assessment)**

The teaching methodology is based on theoretical and practical lessons. Concepts, examples and exercises are presented for each topic. The concepts are then consolidated through group work.

Assessment is distributed with a final exam and comprises two pedagogically fundamental components: theoretical (NT) and practical (NP), with the final grade being $NF=(NT+NP)/2$.

The theoretical component (NT) is done by final exam, with a minimum mark of 9.50.

The practical component has 3 practical assignments carried out in groups with an oral test to validate each student's contribution. The grade for the practical component (NP) is based on the arithmetic mean of the grades of the practical assignments.

The minimum grade for each practical assignment is 8.00 and for the practical component (NP) is 9.50.

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

Nas aulas é dado o programa correspondente aos objetivos de aprendizagem (1) e (2). São apresentados exemplos e resolvidos exercícios.

Nas aulas laboratoriais pretende-se que os estudantes antecipem soluções, para isso, é fornecido antecipadamente um guia laboratorial. Tendo em consideração o cumprimento do objetivo (3), as soluções propostas pelos estudantes são discutidas no âmbito da turma.

Na discussão final é avaliado o trabalho, realizado autonomamente em grupo, com particular destaque para os relatórios, aproveitando a oportunidade para salientar aspetos manifestados nos objetivos de aprendizagem (1) a (3) que sejam considerados oportunamente relevantes.

**8. Evidence of the teaching
methodologies coherence with
the curricular unit's intended
learning outcomes**

In classes is given the syllabus corresponding to the learning outcomes (1) and (2). Some examples are presented and solved exercises.

In laboratorial classes is intended that students anticipate solutions, for this, a laboratorial guide is provided in advance. Taking into account compliance with learning outcome (3), the solutions proposed by students are discussed in the class.

In the final discussion is assessed the work, performed autonomously by the group, with particular attention to the reports, taking the opportunity to highlight aspects manifested in learning outcomes (1) to (3) that are considered opportunely relevant.



Ficha de Unidade Curricular A3ES
Tecnologias de Informação
Licenciatura em Engenharia Informática e Multimédia
2024-25

9. Bibliografia de

consulta/existência obrigatória

- Sebesta, R., Programming the World Wide Web ? 8ª Edição (2014), Addison-Wesley, ISBN-10: 0133775984, ISBN-13: 978-0133775983
- Sikos, L., Web Standards Mastering HTML5, CSS3, and XML (2011), Apress, ISBN 978-1-4302-4042-6
- Ughetto, V., CSS - Criação Inovadora de Sites (2006), FCA ? Editora Informática, ISBN 978-972-722-520-0

10. Data de aprovação em CTC 2024-07-17

11. Data de aprovação em CP 2024-06-26