

Ficha de Unidade Curricular – (Versão A3ES 2018-2023)

1. Caracterização da Unidade Curricular.

- 1.1. **Designação da unidade curricular (1.000 carateres).**
Tecnologias de Informação / *Information Technology*
- 1.2. **Sigla da área científica em que se insere (100 carateres).**
INF
- 1.3. **Duração¹ (100 carateres).**
Semestral
- 1.4. **Horas de trabalho² (100 carateres).**
162
- 1.5. **Horas de contacto³ (100 carateres).**
Total de 67,5 horas = (T → 15) + (TP → 7,5) + (PL → 45)
- 1.6. **ECTS (100 carateres).**
6
- 1.7. **Observações⁴ (1.000 carateres).**
- 1.7. **Remarks (1.000 carateres).**

2. **Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo) (1.000 carateres).**
Carlos Jorge de Sousa Gonçalves, 1 turma – correspondente a uma carga lectiva de 67,5 horas

3. **Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular (1.000 carateres).**
António Gelásio Frazão Isidro Teófilo, 2 turmas – correspondente a uma carga lectiva de 135 horas
Diogo dos Santos Remédios, 1 turma – correspondente a uma carga lectiva de 67,5 horas

4. **Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (1.000 carateres).**

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). (1.000 characters).**

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 (1.000 carateres).**

- 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 (1.000 characters).

- 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 (1.000 carateres).

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 (1.000 characters).

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) (1.000 carateres).

A metodologia de ensino desenvolve-se em três componentes:

T – 15 horas de exposição teórica.

TP – 7,5 horas. Por cada tema teórico são apresentados exemplos e resolvidos exercícios.

PL – 45 horas de contato de prática laboratorial. Os conceitos teóricos são consolidados em aulas laboratoriais através da implementação de exercícios realizados em grupo.

Os objetivos de aprendizagem (1) a (3) são avaliados através de exame escrito (componente teórica) e de trabalhos práticos (componente prática), com datas de entrega dos relatórios bem determinadas. A componente prática é executada em grupo. A nota correspondente à componente prática é individual por aluno e é obtida por discussão do trabalho implementado.

A nota final corresponde à média aritmética das componentes teórica e prática, sendo que em cada uma das componentes os alunos têm de obter nota positiva (valor igual ou superior a 9,5 numa escala de 0 a 20 valores).

7. Teaching methodologies (including assessment) (1.000 characters).

The teaching methodology is developed in three components:

T – 15 hours of theoretical exposition.

TP – 7.5 hours. For each theme, theoretical examples are presented and some exercises are solved.

PL - 45 hours of laboratory practice. Theoretical concepts are consolidated in laboratorial classes by implementing exercises performed in a group.

Learning outcomes (1) to (3) are assessed through a written exam (theoretical component) and practical work (practical component), with clearly defined delivery dates for the reports. The practical component is executed as team-work, is evaluated as team-work, with final discussions and individual classifications. The final grade corresponds to the average of the theoretical and practical components and in each of the components the students need to have a positive grade (value greater or equal than 9.5 on a scale of 0 to 20).

8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular (3.000 carateres).

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 (3.000 characters).

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.

9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (1.000 carateres).

- 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

¹ Anual, semestral, trimestral, ...

² Número total de horas de trabalho.

³ Discriminadas por tipo de metodologia adotado (T - Ensino teórico; TP - Ensino teórico-prático; PL - Ensino prático e laboratorial; TC - Trabalho de campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação tutorial; O - Outro).

⁴ Assinalar sempre que a unidade curricular seja optativa.