
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MULTIMÉDIA

Cursos ENGENHARIA ELÉTRICA E ELETRÓNICA (1.º ciclo)
- RAMO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E TELECOMUNICAÇÕES (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 140064390

Área Científica INFORMÁTICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português (PT)

Modalidade de ensino Obrigatório

Docente Responsável Roberto Célio Lau Lam

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Roberto Célio Lau Lam	OT; PL; TP	TP1; PL1; OT1	30TP; 30PL; 20OT

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
3º	S2	30TP; 30PL; 20OT	140	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados, Base de Dados, Redes de Dados

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Objectivos:

Transmitir aos alunos conhecimentos sobre; a) arquitectura, protocolos, linguagens e metalinguagens para criação, disponibilização, manutenção e divulgação de informação na WEB, b) aplicações e serviços multimédia distribuídos pela Internet.

Competências:

Saber; a) descrever as arquitecturas das principais plataformas de suporte a aplicações para difusão de conteúdos multimédia na WEB e

b) conceber, programar, depurar e instalar aplicações distribuídas na WEB (sistemas de informação, vídeo e áudio).

Conteúdos programáticos

1. Funcionamento global da WEB (cliente/servidor, protocolo HTTP), serviços da WEB;
2. 'Markup Languages' (HTML, XML) e CSS;
3. javascript (programação de funções para controlo GUI do cliente, 'client processing')
4. Programação em PHP ('server processing');
5. Utilização de SGBD's no desenvolvimento de aplicações para WEB;
6. Desenvolvimento de APIs de suporte a aplicações clientes

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

O ponto (1) permite aos alunos adquirirem conhecimentos sobre o funcionamento da Web, a interação cliente/servidor HTTP. As linguagens 'markup' (2) permitem construir e manter conteúdos em servidores HTTP. A programação em javascript (2) permitirá ao alunos criar funções de controlo, validação de 'inputs' e mecanismos de alteração do UI. A programação em PHP (4) fornecerá ao alunos o conhecimento sobre o processamento do lado do servidor, possibilitando a interação dos clientes HTTP com sistemas informação remotos (5, 6). O desenvolvimento de APIs (6) que disponibilizem informação em formato XML (ou JSON) permitirá aos alunos criar aplicações para interação quer em plataforma Web quer em dispositivos móveis (aplicações nativas ou híbridas).

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas teórico-práticas terão uma pequena exposição teórica dos conteúdos, se possível sempre com exposição de casos reais. No final das aulas teórico-práticas são apresentados casos práticos com problemas para resolver. A orientação tutorial incidirá na resolução de problemas propostos bem como no apoio às deficiências que os alunos apresentem. A plataforma da tutoria electrónica da UAlg será utilizada, com os seguintes objectivos: a) Publicação dos materiais das aulas práticas; b) Publicação de avaliações; c) Publicação de avisos da disciplina; d) Criação de um espaço de comunicação (fórum de discussão) para esclarecimento de dúvidas e estímulo da comunicação docente /alunos e alunos/alunos. Avaliação: Teste/exame escrito (50% nota final) e apresentação dos trabalhos práticos feitos em programação (50% nota final). Para aprovação os alunos terão de obter: pelo menos 9,5 valores (nota final), 7 valores (0-20) no teste/exame e 7 valores (0-20) nos trabalhos.

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

A metodologia de ensino utilizada será um misto da clássica: directo, expositivo e o fundamental da metodologia 'Problem Based Learning' (PBL). Após exposição teórico-prática dos fundamentos básicos são apresentados problemas, questões, que deverão ser respondidas em análise de grupo, servindo as necessidades de resolução dos problemas, sendo centrada no aluno e assumindo a diversidade de modelos pessoais de aprendizagem. Tendo em conta os objectivos, em cada ponto dos conteúdos programáticos será apresentado um caso (problema) que constituirá o elemento agregador do processo de aprendizagem pelos alunos. Os alunos atingem os objectivos acima propostos, ao trabalharem sobre problemas.

Bibliografia principal

Comer, D.E. Computer Networks and Internets, 5th ed. Pearson Prentice Hall
Coelho, P., XML A nova linguagem da WEB, Lidel-Edições Técnicas, Lda.
Tittel, E., XML, Teoria e problemas, Colecção Schaum BookMan.
Gundavaram, S., CGI programming, O? Reilly & Associates, Inc.
Graham, I. S., HTML Source Book third edition, John Wiley & Sons, Inc.
Wyke, R. A., Rehmam S. e Leupen B., XML Programming, Microsoft Press.
Sturm, J., Developing XML Solutions, Microsoft Press.
MySQL Reference Manual (<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>) Nov 14, 2016.
Manual PHP (https://secure.php.net/manual/pt_BR/) Nov 14, 2016.

Academic Year 2019-20

Course unit DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA APPLICATIONS

Courses ELECTRIC AND ELECTRONICS ENGINEERING
- BRANCH SPECIALISATION IN INFORMATION TECHNOLOGIES AND
TELECOMMUNICATIONS

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area INFORMÁTICA

Acronym

Language of instruction Portuguese (PT)

Teaching/Learning modality Required

Coordinating teacher Roberto Célio Lau Lam

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Roberto Célio Lau Lam	OT; PL; TP	TP1; PL1; OT1	30TP; 30PL; 20OT

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	30	30	0	0	0	20	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Programing; Data Structures and Algorithms; Databases and Data Networks

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Objectives:

To make students aware of, a) architecture, protocols, languages and meta-languages for authoring, deployment, maintenance and dissemination of information on the web, b) multimedia services and applications distributed over the Internet.

Skills:

a) describe the architectures of the main platforms to support applications for broadcasting multimedia content on the web and b) designing, programming, debugging and installing distributed applications on the Web (information systems, video and audio).

Syllabus

1. Overview of the web (HTTP protocol, client/server , web services);
2. Markup Languages (HTML, XML) and CSS ;
3. Javascript (cliente processing, programing for UI control and dynamics)
4. Programming in PHP ('server processing');
5. Use of DBMS application development for web (support for Information Systems);
6. APIs development for client applications.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The course content allows students to grasp knowledge about: architecture, protocols, languages and technologies for the broadcast content on the web. The themes in (1), (2) and (3) will give the knowledge on protocols and languages that allow the inteaction in the web (client/server). The subjects, in (3) AND (4) will provide the lore for nuclear interaction between HTTP cliente and servers. Creating, retrieving, updating and deleting contents of information systems on web is furnished by (4) and (5). The development of APIs (6) that provide information in XML (or JSON) format will allow students to create applications for interaction either on the Web platform or on mobile devices (native or hybrid apps).

Teaching methodologies (including evaluation)

The lectures and practical classes will have a small theoretical exposition of content, presentation of real cases. At the end of the theoretical-practical classes, case studies are presented with problems to solve. The tutorials will focus on problem solving as well as support offered to students who have disabilities. The electronic platform of UAAlg will be used with the following objectives: a) Publication of resources for practical classes, b) Publication of assessments; c) Publication of notices; d) creating a space for communication (discussion forum) to clarify questions and stimulate communication between teacher/students and students/students. Evaluation: Test / written examination (50% final grade) and presentation of practical work done on schedule (50% final final). To be approved the students must obtain: at least 9.5 (final grade), 7 (0-20) in the test / exam and 7 (0-20) in the programming assignment.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The teaching methodology will be a mix of classic: direct, expository and fundamental methodology of 'Problem Based Learning' (PBL). After lecturing the subject, problems and questions are presented to be answered in group analysis, serving the needs of solving problems, being student-centered and assuming the diversity of personal learning. At each point of the objectives, after lecturing, will be presented a case (problem) that constitutes the catalytic to the process of learning by students. Students meet the objectives proposed above, by working on problems, in which will have to use the knowledge described in syllabus.

Main Bibliography

Comer, D.E. Computer Networks and Internets, 5th ed. Pearson Prentice Hall
Coelho, P., XML A nova linguagem da WEB, Lidel-Edições Técnicas, Lda.
Tittel, E., XML, Teoria e problemas, Coleção Schaum BookMan.
Gundavaram, S., CGI programming, O? Reilly & Associates, Inc.
Graham, I. S., HTML Source Book third edition, John Wiley & Sons, Inc.
Wyke, R. A., Rehman S. e Leupen B., XML Programming, Microsoft Press.
Sturm, J., Developing XML Solutions, Microsoft Press.
MySQL Reference Manual (<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>) Nov 14, 2016.
Manual PHP (https://secure.php.net/manual/pt_BR/) Nov 14, 2016.