
Ano Letivo 2016-17

Unidade Curricular ENGENHARIA DE SOFTWARE

Cursos ENGENHARIA INFORMÁTICA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14781052

Área Científica CIÊNCIA DE COMPUTADORES

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura	PL; T	T1; PL1; PL2	30T; 60PL

* 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
2º	S2	30T; 30PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos sobre o paradigma orientado a objetos

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Estudar o processo completo de desenvolvimento de um sistema, desde a sua fase de conceção até à sua entrega e manutenção. Para cada uma destas fases, são identificados os principais problemas e as técnicas conhecidas para os abordar. No final da unidade curricular, os alunos devem:

- Conhecer e justificar as várias fases de desenvolvimento de um sistema de informação.
- Identificar problemas associados a cada fase e as técnicas conhecidas para os abordar.
- Conhecer e aplicar formalismos para a análise de requisitos
- Planear e gerir o desenvolvimento de um sistema de informação de média dimensão

Conteúdos programáticos

Introdução à Engenharia de Software

- Problemática do desenvolvimento de software
- Paradigmas da Engenharia de Software
- Fases do processo de desenvolvimento de software

Modelos de Processos de Desenvolvimento de Software

- Conceitos gerais sobre Modelos de Processos de Desenvolvimento
- Modelos tradicionais de Processos de Desenvolvimento de Software
- Processos Ágeis

Engenharia de Requisitos

- Processo de Engenharia de Requisitos
- Levantamento de Requisitos
- Técnicas de modelação: Casos de Utilização
- Técnicas de Prototipagem
- Documentação de Requisitos

Gestão de Projetos

- Conceitos de Gestão de Projeto
- Métricas de Processo e Projeto
- Estimativa de Projetos de Software
- Planeamento de Projetos de Software
- Gestão de Risco
- Gestão de Qualidade
- Gestão de Configuração

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas Teóricas (30 horas): As noções teóricas serão dadas por método predominantemente expositivo, com projeção e explicação dos objetivos e conteúdos correspondentes a cada tema, acompanhado de debate, colocação e esclarecimento de dúvidas.

Aulas Práticas (30 horas): Os estudantes serão motivados para aplicar as competências adquiridas através de atividades práticas, incluindo a análise e implementação de problemas.

A aprovação requer assiduidade a 75% das aulas teóricas e 80% das aulas práticas.

A avaliação considera provas escritas (PE) e trabalho(s) prático(s) (TP). As provas escritas PE são os exames de época normal ou de recurso e é exigida a nota mínima de 6 valores. As componentes TP são classificadas de 0-20 valores, com classificação mínima de 8 valores e a nota TP global apurada deve ser $\geq 9,5$.

A nota final será 60% PE + 40% TP.

Bibliografia principal

Software Engineering: A Practitioner's Approach, 8 th Edition, 2014, Roger S Pressman, McGraw-Hill Higher Education
Software Engineering: Theory and Practice, 4 th Edition, 2009, Shari Lawrence Pfleeger, Joanne M. Atlee, Prentice Hall
Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right, 3 rd Edition, 2012, Susan Robertson, James Robertson, Addison Wesley
UML-Metodologias e Ferramentas CASE, volume 1, 2a Edição, 2005, Alberto Silva e Carlos Videira, Centro Atlântico
Introdução à Engenharia de Software, 1a Edição, 2015, Sérgio Guerreiro, FCA-Editora de Informática

Academic Year 2016-17

Course unit SOFTWARE ENGINEERING

Courses INFORMATICS (COMPUTER SCIENCE) (1st Cycle)

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area CIÊNCIA DE COMPUTADORES

Acronym

Language of instruction Portuguese

Learning modality In classroom.

Coordinating teacher Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura	PL; T	T1; PL1; PL2	30T; 60PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	0	30	0	0	0	0	0	168

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

Knowledge of object oriented paradigm

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

This curricular unit aims the study of the process of developing software systems, from conceptual phase through to delivery and maintenance. For each of these phases, main problems are identified as well as known techniques to address them. At the end of the course, students should:

- Know and be able to justify the several and different phases of an entire software development process.
- Be able to identify problems associated with each software development phase as well as the techniques to address them.
- Know and be able to apply requirements analysis formalisms.
- Be able to apply to plan and manage middle size software development projects.

Syllabus

Introduction to Software Engineering

- Software Development Problem
- Software Engineering Paradigms
- Phases of the Software Development Process

Software Development Process Models

- General Concepts about Software Development Process Models
- Traditional Software Development Process
- Agile Processes

Requirements Engineering

- Requirements Engineering Process
- Requirements Elicitation and Analysis
- Modelling Techniques: Use Case
- Prototyping Techniques
- Requirements Documentation

Project Management

- Project Management Concepts
 - Process and Project Metrics
 - Estimation for Software Projects
 - Software Project Scheduling
 - Risk Management
 - Software Quality Management
 - Software Configuration Management
-

Teaching methodologies (including evaluation)

Theoretical lessons (30 hours): Theoretical notions are predominantly addressed by expository-style lectures, projection and explanation of objectives and contents relevant to each theme, followed by debate and questions.

Practical lessons (30 hours): Students are encouraged to apply the competences acquired through practical activities, including the analysis and development of problems.

Approval requires attendance to 75% of the theoretical classes and 80% of the practical classes.

The assessment considers written exams (WE) and evaluation work(s) (EW). A minimum grade of 6 is required in the written exams.

The components of EW are classified from 0-20 values, with a minimum grade of 8 values in each component and overall minimum grade of 9,5.

The final grade is 60% WE + 40% EW.

Main Bibliography

Software Engineering: A Practitioner's Approach, 8 th Edition, 2014, Roger S Pressman, McGraw-Hill Higher Education
Software Engineering: Theory and Practice, 4 th Edition, 2009, Shari Lawrence Pfleeger, Joanne M. Atlee, Prentice Hall
Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right, 3 rd Edition, 2012, Susan Robertson, James Robertson, Addison Wesley
UML-Metodologias e Ferramentas CASE, volume 1, 2a Edição, 2005, Alberto Silva e Carlos Videira, Centro Atlântico
Introdução à Engenharia de Software, 1a Edição, 2015, Sérgio Guerreiro, FCA-Editora de Informática