

Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU): Gestão de Projetos de Software / Software Project Management

Área científica da UC / CU Scientific Area: Informática / Computer Science

Semestre / Semester: 4º

Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits: 6

Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours: TP: 22,5; PL: 22,5; OT: 6; O: 9

Carga letiva semanal / Weekly letive charge: 3h

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

Os objetivos específicos pretendidos com a UC de Gestão de Projetos de Software são que ao final da UC, os alunos consigam propor e implementar projetos de software, baseados em abordagens metodológicas consistentes e amplamente utilizadas e validadas pelo ambiente empresarial, através do conhecimento adquirido na UC, com o estudo e a realização de atividades em torno de estudos de caso e da aplicação prática dos grupos de processos de gestão de projetos, como: iniciação, planeamento, execução, monitorização/controlo e encerramento, implementados nas dez áreas de gestão de projetos segundo o PMBOK, complementados com os papéis, artefatos e ciclo de eventos previstos pela abordagem de gestão do SCRUM. Para tal, os alunos desenvolvem em grupos durante a UC, um projeto de implementação de software para um ambiente empresarial fictício, de modo a colocar em prática os conhecimentos adquiridos.

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

The specific objectives intended with the CU of Software Project Management are that at the end of the CU, students can propose and implement software projects, based on consistent methodological approaches widely used and validated by the business environment, through the knowledge acquired in the CU, with the study and the realization of activities around case studies and the practical application of the groups of project management processes, such as initiation, planning, execution, monitoring/control, and closure, implemented in the ten areas of project management according to the PMBOK, complemented with the roles, artifacts, and cycle of events provided by the SCRUM management approach. To this end, students develop in groups during the CU, a software implementation project for a fictitious business environment, to put into practice the knowledge acquired.

Conteúdos programáticos:

1. Introdução à gestão de projetos

1.1 Processos, áreas e ciclo de vida em gestão de projetos

1.2 Descomposição hierárquica da gestão de projetos

1.3 Papéis e funções em gestão de projetos

2. Gestão de projetos de software

2.1 Comparativos entre os modelos de gestão de projetos de software

2.2 Estruturas organizacionais e decomposição de tarefas para a gestão de projetos de software

2.3 Planeamento e análise de requisitos para gestão de projetos de software

2.3.1 Custos e orçamentação em gestão de projetos

2.4 Elaboração e monitorização de projetos de software baseados em modelos de gestão

3. Modelos de gestão de projetos de software baseados no PMBOK e no SCRUM

3.1 Análise, planeamento e gestão de riscos

3.1.1 Identificação dos tipos de riscos em projetos

3.1.2 Tratamento de incidentes e problemas

3.1.3 Planos de contingência

3.2 Análise, planeamento e gestão da qualidade

3.2.1 Métricas para qualidade

3.2.2 Normas (ISO) e boas práticas de qualidade na entrega de produtos (software)

3.3 Análise, planeamento e gestão da configuração

3.3.1 Componentes da gestão de configuração

3.3.2 Controlo e registo de configuração

3.4 Análise, planeamento e gestão das partes interessadas e patrocinadores (*stakeholders* e *sponsors*)

4. Monitorização, controlo e encerramento de projetos

5. Metodologias ágeis de gestão de projetos de software

5.1 O modelo de gestão ágil SCRUM para a gestão e desenvolvimento de software

5.2 Definições, usos, teorias e valores do SCRUM

5.3 A equipa em SCRUM

5.3.1 O *Product Owner*, o *Scrum Master* e a equipa de desenvolvimento

5.4 Os eventos do SCRUM

5.4.1 O *Sprint*: planeamento, reunião diária, revisão e retrospectiva

5.5 Os artefactos do SCRUM

5.5.1 O *Product Backlog*, *Sprint Backlog* e Incremento

5.6 Implementação prática do SCRUM e sua expansão com o KANBAN

Syllabus:

1. Introduction to project management

- 1.1 Processes, areas, and life cycle in project management
- 1.2 Hierarchical decomposition of project management
- 1.3 Roles and functions in project management

2. Software project management

- 2.1 Comparisons between software project management models
- 2.2 Organizational structures and task decomposition for software project management
- 2.3 Requirements planning and analysis for software project management
 - 2.3.1 Costs and budgeting in project management
- 2.4 Design and monitoring of software projects based on management models

3. Software project management models based on PMBOK and SCRUM

- 3.1 Risk analysis, planning, and management
 - 3.1.1 Identifying the types of risks in projects
 - 3.1.2 Incident and problem handling
 - 3.1.3 Contingency plans
- 3.2 Quality analysis, planning, and management
 - 3.2.1 Metrics for quality
 - 3.2.2 Quality standards (ISO) and best practices in the product (software) delivery
- 3.3 Configuration analysis, planning, and management
 - 3.3.1 Configuration management components
 - 3.3.2 Configuration control and record-keeping
- 3.4 Stakeholder and sponsor analysis, planning, and management

4. Project monitoring, control, and closure

5. Agile software project management methodologies

- 5.1 The SCRUM agile management model for software management and development
- 5.2 SCRUM definitions, uses, theories and values
- 5.3 The team in SCRUM
 - 5.3.1 The Product Owner, the Scrum Master, and the development team
- 5.4 The SCRUM events
 - 5.4.1 The Sprint: planning, daily meeting, review, and retrospective
- 5.5 The SCRUM artifacts
 - 5.5.1 The Product Backlog, Sprint Backlog and Increment

5.6 Practical implementation of SCRUM and its expansion with KANBAN

