

Engenharia de Software e Projeto Laboratório de Programação

Christophe Soares

csoares@ufp.edu.pt

Ivo Pereira

ivopereira@ufp.edu.pt

Filipe Fonseca

fmfonseca@ufp.edu.pt

2021/22

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciência e Tecnologia

1. Avaliação

O trabalho poderá ser desenvolvido individualmente ou em grupos até três elementos e será cotado entre 0 e 20 valores.

2. Requisitos de Engenharia de Software

O projeto deverá conter no mínimo um diagrama de casos de uso e uma tabela de requisitos funcionais e não-funcionais. Deve conter ainda um diagrama de classes e pelo menos dois diagramas de sequência (para os casos de uso principais).

Quanto mais completa for a análise e modelação, melhor será a classificação.

No final, deverão ainda apresentar a análise estática e cobertura de código, a metodologia de automatização de testes (testes funcionais, testes unitários, testes de integração, CI/CD, etc.), debugging e profiling e seeding da base de dados.

3. Requisitos de Laboratório de Programação

A aplicação Web deve ser escrita em linguagem PHP recorrendo a *framework* Laravel. A utilização ou inclusão de bibliotecas deverão estar devidamente documentadas. Deverá, além disso, tirar o melhor partido das matérias/tópicos lecionados na disciplina.

As variáveis deverão ter nomes perceptíveis, o código fonte deverá estar devidamente comentado e indentado. A identificação dos autores e a data deverão estar incluídos no cabeçalho do código fonte da aplicação.

4. Modo de realização

A constituição de cada grupo de trabalho, e respetivo tema escolhido, deverá ser comunicada aos docentes por correio eletrónico no prazo de uma semana após a publicação deste mesmo documento.

Esclarecimentos sobre o enunciado deverão ser obtidos, junto do(s) docente(s), no decorrer das aulas, durante as horas de atendimento ou através do correio eletrónico.

5. Prazos limite estipulados

Os prazos para entrega do projeto encontram-se definidos na plataforma Canvas.

NOTA: Submissões entregues fora do prazo ou não apresentadas de viva voz, não serão consideradas para classificação.

6. Defesa oral dos trabalhos

Os trabalhos finais deverão ser apresentados e defendidos em aula ou alternativamente em sessão a combinar com a presença obrigatória de todos os seus autores.

7. Lista de temas sugeridos para os trabalhos, contudo outros temas poderão ser propostos pelo(s) aluno(s) aos docentes para aprovação

1. Rede Alumni
2. Plataforma web para a divulgação de Anúncios de Emprego/Voluntariado/Estágio
3. Plataforma web para a Gestão de Eventos
4. Serviços UFP (reserva/visualizar ocupação das salas)

8. Entregas dos trabalhos

a. Entrega Intermédia

A entrega intermédia só se aplica à disciplina de **Engenharia de Software, para todos os alunos inscritos nesta UC**. Submissões entregues fora do prazo não serão consideradas para avaliação.

Cada aluno deverá entregar, num ficheiro comprimido, através do *assignment* no e-learning, os seguintes documentos em formato eletrónico:

1. Ficheiros com os diagramas UML (Visual Paradigm).
2. Relatório inicial composto pelas seguintes partes:
 - a. Capa: deve conter os elementos de identificação do trabalho com as respectivas percentagens de participação por elementos.
 - b. Resumo: descreva as funcionalidades do seu projeto.
 - c. Índice: gerado automaticamente.
 - d. Especificação do problema: descreva objetivamente o problema que o seu projeto se propõe a resolver.
 - e. Requisitos e modelação: tabela de requisitos funcionais e não-funcionais, bem como todos os diagramas UML construídos para o projeto, complementados com uma descrição dos mesmos.

b. Entrega Final

A entrega final aplica-se a ambas as disciplinas, i.e., **Engenharia de Software e Laboratório de Programação**. Vejam as respectivas seções abaixo identificadas.

Cada aluno deverá:

- i) colocar o projeto e toda a respetiva documentação num repositório Git e adicionar todos os docentes;
- ii) entregar, num ficheiro comprimido, através do *assignment* no e-learning, os seguintes documentos em formato eletrónico.

NOTA: para os alunos apenas inscritos em Engenharia de Software, será disponibilizado, oportunamente, um projeto base para que possam realizar a segunda parte do projeto. Opcionalmente, os alunos poderão sugerir aos docentes algum projeto que já tenham realizado no âmbito de outra unidade curricular.

O projeto deve ser apresentado e defendido no final do semestre na data anunciada posteriormente pelos docentes. Projetos entregues com atraso ou não apresentados pessoalmente, não serão considerados para classificação.

Engenharia de Software

Haverá uma fase/momento de entrega e avaliação presencial. Todos os elementos mencionados serão avaliados, outras partes podem ser adicionadas e avaliadas como

valores extras desde que estas tenham sido previamente validadas com o respectivo docente.

Os critérios de avaliação de Engenharia de Software encontram-se definidos na tabela seguinte. Estes critérios serão aplicados na globalidade das duas entregas.

Elementos	Valor
Casos de Uso	2
Tabela de Requisitos Funcionais e Não-Funcionais	2
Diagrama de Classes	3
Diagramas de Sequência	3
Análise estática e cobertura de código	2
Testes Automáticos	2
CI/CD	2
Debugging e Profiling	2
Seeding de Bases de Dados	2

Deverá ser entregue:

1. Implementação e configuração dos testes.
2. Ficheiros com os diagramas UML (Visual Paradigm).
3. Relatório final do trabalho composto pelas seguintes partes:
 - a. Capa: deve conter os elementos de identificação do trabalho com as respectivas percentagens de participação por elementos.
 - b. Resumo: descreva as funcionalidades do seu projeto.
 - c. Índice: gerado automaticamente.
 - d. Especificação do problema: descreva objetivamente o problema que o seu projeto se propõe a resolver.
 - e. URL para o repositório Github.
 - f. Requisitos e modelação: tabela de requisitos funcionais e não-funcionais, bem como todos os diagramas UML construídos para o projeto.
 - g. Análise estática e cobertura de código: resultados obtidos nas ferramentas usadas.
 - h. Automatização de testes: a pipeline de automatização de testes, bem como a explicação dos tipos de testes efetuados.

Laboratório de Programação

O projeto proposto deve ter uma implementação indentada, comentada que respeite todas as convenções. Recomenda-se que todo o código (algoritmos e estruturas de dados) seja complementado com os comentários apropriados, que facilitem o seu entendimento.

Haverá uma fase/momento de entrega e avaliação presencial. Todos os elementos mencionados serão avaliados, outras partes podem ser adicionadas e avaliadas como

valores extras desde que estas tenham sido previamente validadas com o respectivo docente.

Os critérios de avaliação de Laboratório de Programação encontram-se definidos na tabela seguinte.

Elementos	Valor
Website Responsivo	2
Manipulação de DB	8
Suporte para a gestão / manipulação / geração de ficheiros	4
Comunicação com plataformas externas (API, SMTP, Pagamentos, etc.)	4
Respeito das Convenções / Organização do código	2

Deverá ser entregue:

1. Ficheiros com o código fonte do projeto.
2. Relatório final do trabalho composto pelas seguintes partes:
 - a. Capa: deve conter os elementos de identificação do trabalho com as respectivas percentagens de participação por elementos.
 - b. Resumo: descreva as funcionalidades do seu projeto.
 - c. Índice: gerado automaticamente.
 - d. Especificação do problema: descreva objetivamente o problema que o seu projeto se propõe a resolver.
 - e. URL para o repositório Github.
 - f. Guia de instalação: descreva os passos necessários a serem executados para fazer o *deployment* da aplicação (extensões, servidor, *frameworks*, etc.).
 - g. Manual c/ vídeo de utilização: descreva o funcionamento do programa na perspetiva do utilizador (que menus, que mensagens aparecem, o que significam, como responder? (*aka.*, How-To). O vídeo pode ser alojado no Youtube com link referenciado neste documento.
 - h. Comentário técnico: indique, justificando brevemente, quais as técnicas/ferramentas/bibliotecas utilizadas na implementação do projeto.