

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

1. Caracterização da Unidade Curricular.

- 1.1. **Designação da unidade curricular** (1.000 carateres).
Projeto em Matemática Aplicada para a Indústria /
Project in Applied Mathematics for Industry
- 1.2. **Sigla da área científica em que se insere** (100 carateres).
MAT
- 1.3. **Duração**¹ (100 carateres).
Semestral
- 1.4. **Horas de trabalho**² (100 carateres).
162
- 1.5. **Horas de contacto**³ (100 carateres).
TP (15h), S (30h), OT (30h)
- 1.6. **ECTS** (100 carateres).
6
- 1.7. **Observações**⁴ (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). Luís Manuel Ferreira da Silva (45h)

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular (1.000 carateres).

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

Os objetivos desta disciplina são:

1. Desenvolver nos alunos capacidades de comunicação, oral e escrita, de trabalhos técnicos e científicos, a audiências com vários níveis de especialização;
2. promover um espaço de reflexão sobre a estrutura do Trabalho Final de Mestrado (TFM), bibliografia pertinente, viabilidade da pesquisa, meios e fontes a utilizar, e metodologia de trabalho;
3. incentivar a elaboração de um plano alargado de TFM onde seja contextualizado o tema a desenvolver, a respetiva relevância e motivação da escolha, onde sejam indicados os objetivos (gerais e específicos) e apresentada a bibliografia de referência.

4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students). (1.000 characters).

1. Develop students' skills to communicate, oral and written, technical and scientific work to audiences with various levels of specialization;
2. promote a space for reflection on the structure of the Master's Final Assignment (MFA), relevant bibliography, research feasibility, means and sources to be used, and work methodology;
3. encouraging the elaboration of a broad roadmap for the FMA where the subject to be studied is put in context, as well as its respective relevance and motivation, where the goals (general and specific) are clearly stated and the reference bibliography listed.

5. Conteúdos programáticos (1.000 carateres).

1. Estratégias para comunicação de ciência.
2. Estratégias para comunicação de Matemática.
3. Trabalho Final de Mestrado: caracterização (Dissertação, Relatório de Estágio).
4. Procedimentos metodológicos do TFM: fases de definição do tema, de pesquisa, de organização e tratamento da informação, e de redação.
5. Palestras para a apresentação de temas/estágios para o TFM.
6. Orientação tutorial para desenvolvimento do Projeto do TFM.
7. Apresentação oral e escrita do Projeto de TFM.

5. Syllabus (1.000 characters).

1. Strategies for communicating Science.
2. Strategies for communicating Mathematics.
3. Final Master's Assignment: characterization (Dissertation, Internship Report).
4. Methodological procedures of the FMA: phases of subject definition, research, organization and processing of information, and of redaction.
5. Talks for the presentation of subjects/internships for the FMA.
6. Tutorial guidance for the development of the FMA.
7. Oral and written presentation of the FMA Project.

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular (1.000 carateres).

Os pontos 1 a 4 do programa preenchem o objetivo de desenvolver nos alunos a capacidade de pesquisa, apresentação oral e escrita de trabalhos técnicos e científicos em geral e do TFM em particular, o ponto 5 perfila o objetivo de apresentar aos alunos os vários temas e estágios disponíveis. Os pontos 6 e 7 preenchem o objetivo final da preparação do projeto de TFM.

6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (1.000 characters).

Items 1 to 4 of the syllabus aim to develop in students the ability to research, and to present, oral and written, technical and scientific works in general and the FMA in particular, item 5 profiles the objective of introduce to the students the various themes and stages available. Items 6 and 7 fulfill the final objective of the FMA project preparation.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (1.000 carateres).

Sessões teórico-práticas para apresentação e discussão dos temas referidos nos pontos 1 a 4 dos conteúdos programáticos, com o eventual recurso a técnicas de Role Play para uma maior consciencialização dos erros mais comuns e desenvolvimento de estratégias. Palestras para apresentação dos temas de Dissertação e dos estágios disponíveis para o TFM. Orientação tutorial para a escolha do tema ou estágio do TFM e preparação do respetivo projeto. Apresentação e discussão dos Projetos.

A avaliação terá em consideração o desempenho do estudante ao longo do semestre, a elaboração (por escrito) de um Projeto para o TFM e ainda a apresentação oral pública do mesmo. A classificação terá em conta as três componentes prévias, com pesos de referência de, respetivamente, 30%, 35%, 35%.

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

Theoretical-Practical sessions for the presentation of the subjects mentioned in items 1 to 4 of the syllabus, with the eventual use of Role Play techniques to raise awareness of common mistakes and develop strategies. Talks for the presentation of Dissertation and Internship subjects available for the FMA. Tutorial guidance for choosing the theme or internship for the FMA and preparation of the corresponding project. Presentation and discussion of the Projects.

The assessment will take into account the student's performance along the semester, a written report on the studied subject and respective public oral presentation. The classification will take into account the three previous components, with reference weights of, respectively, 30%, 35%, 35%.

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

As sessões teórico-práticas, as sessões de role-play e a apresentação e discussão do projeto de TFM preenchem o Objetivo 1, enquanto as palestras e a orientação tutorial perfilam os objetivos 2 e 3.

8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (3.000 characters).

Theoretical-practical sessions, role-playing sessions, and presentation and discussion of the TFM project fulfill Objective 1, while lectures and tutorial guidance outline Objectives 2 and 3.

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

A bibliografia será definida de acordo com a área de especialidade da Dissertação, ou Estágio de Natureza Profissional, e inclui toda a bibliografia das restantes unidades curriculares do curso. Como recomendações genéricas sugere-se:

1. Y.N. Bui, *How to Write a Master's Thesis*, 2nd edition, SAGE Publications Inc., 2013.
2. J.S. Graustein, *How to Write an Exceptional Thesis or Dissertation: a Step-By-Step Guide from Proposal to Successful Defense*, Atlantic Publishing Group Inc., 2014.
3. S. Strogatz, *Writing about Math for the Perplexed and the Traumatized*, Notices of the AMS, March 2014.
4. N. Baron, *Escape from the ivory tower: a guide to making yoursience matter*. Island Press, Washington, D.C., 2010
5. M. F. Weigold, *Communicating science: a review of the literature*.
6. *Science Communication* 23:164–193. 2001.

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.