

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

1. Caracterização da Unidade Curricular.

- 1.1. Designação da unidade curricular (1.000 carateres).**
Economia e Gestão de Projecto (EGP)/Economics and Project Management
- 1.2. Sigla da área científica em que se insere (100 carateres).**
LEIC (IC, ET), LEETC (IC, ET), LEIRT (IC, TEL), LEIM (INF, TEL), LMATE, MERCM (INF, TEL), MEIC (IC, ET), MEET (AE, AT, AC)
- 1.3. Duração¹ (100 carateres).**
Semestral
- 1.4. Horas de trabalho² (100 carateres).**
162 horas
- 1.5. Horas de contacto³ (100 carateres).**
T: 32,5 horas; TP: 35 horas (15 aulas de 3 horas e 15 de 1,5 horas)
- 1.6. ECTS (100 carateres).**
6
- 1.7. Observações⁴ (1.000 carateres).**
UC comum com outros cursos
- 1.7. Remarks (1.000 carateres).**
UC shared with other courses

2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo) (1.000 carateres).

Luis Filipe de Matos Duarte Barreiros; 2x4,5x15=135 horas

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 estudantes que terminam com sucesso esta unidade curricular serão capazes de:

1. Demonstrar o conhecimento sobre os conceitos fundamentais da micro-economia e macro-economia.
2. Demonstrar o conhecimento sobre os conceitos fundamentais de gestão de projectos, análise estratégica, gestão financeira e análise de projecto de investimento.
3. Desenvolver uma análise de projecto de investimento e um plano de negócios sustentado por uma análise estratégica de business case.
4. Reflectir sobre situações reais de projectos nas empresas, nas vertentes de organização, inovação tecnológica, empreendedorismo/start-ups, risco, recursos humanos e financeira.
Discutir casos de estudo sobre gestão de projectos e análise de projecto de investimento.

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

The students that finish with success this elective will be able to:

1. Demonstrate knowledge about the Fundamentals on microeconomics and macroeconomics
2. Demonstrate knowledge about the Fundamentals on project management, strategic analysis, finance and project investment
3. Develop a project investment analysis and a business plan supported by a business case
4. Think about real situations of projects in companies, related to organization, technological innovation, entrepreneurship/start-up, risk, human resources and finance
5. Discuss case studies about project management and investment analysis

- 5. Conteúdos programáticos (1.000 carateres).**
- I. Noção de economia: micro-economia, macro-economia, procura e oferta, elasticidade, papel económico do Estado, PIB, PNB, ciclos económicos, inflação, deflação.
 - II. Gestão de Projectos: definições, ciclo de vida de um projecto, director de projecto e de programa, liderança, metodologia PMI, planeamento, diagramas de rede, caminho crítico, Pert, Gantt, Microsoft Project, risco
 - III. Teoria CVR: custos fixos, custos variáveis, custos directos e indirectos, margem bruta e líquida, resultados líquidos e EBITDA, ponto crítico de vendas
 - IV. Análise de projecto de investimento: cash-flows, VAL, TIR, pay-back, ROI, taxa de actualização, risco e taxa de rentabilidade, aplicação em telecomunicações e informática.
 - V. Análise estratégica: Diagnóstico e recomendações, SWOT, BCG, McKinsey, análise da concorrência, competitividade, atractividade, factores críticos de sucesso, cadeia de valor, inovação, internacionalização

- 5. Syllabus (1.000 characters).**
- I. Fundamentals of economy: microeconomics, macroeconomics supply and demand, elasticity, economic role of the State, GDP, GNP, economic cycles, inflation, deflation.
 - II. Project management: Definitions, project life cycle, project manager and program manager, leadership, PMI methodology, planning, network diagrams (AOA, AON), critical path, fast tracking, crashing, planning, Pert, Gantt, Microsoft Project, risk.
 - III. Cost-Sales-Results: fixed costs, variable costs, direct and indirect costs, gross and net margin, net profits and EBITDA, break-even point
 - IV. Project Investment: cash-flows, NPV, IRR, pay-back, ROI, cost of capital, risk, case studies in telecommunications and computers.
 - V. Strategy: Diagnosis, recommendations, SWOT, BCG, McKinsey, competitor analysis, competitiveness, attractiveness, key factors of success, value chain, innovation, internationalization

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

A unidade curricular pretende facultar aos futuros engenheiros um primeiro contacto com a área da economia (obj.I) e de gestão de projectos (obj. II), e tem como ambição transmitir o know-how que lhes permita, por um lado possuírem uma visão global (obj. V) sobre o contexto económico e estratégico empresarial e por outro perceberem os custos associados à realização de projectos ou da actividade de uma empresa (obj. III) e a sua rentabilidade (obj. IV) e desempenho através de indicadores de performance (KPI). A unidade curricular permitirá também uma passagem mais fácil do meio universitário para o meio empresarial, permitindo uma melhor integração em equipas de projecto nas empresas e a liderança futura de colaboradores (obj. III).

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

This elective pretends to provide future engineers with a first contact in the area of economics (obj. I) and project management (obj. II), and has the ambition to transmit the knowledge that will enable them, on one hand to have a global vision (obj. V) over the strategic and economical context of corporations and SMEs and on the other hand be able to understand costs related to projects and company activity (obj. III) and profitability (obj. IV) and performance using key performance indicators (KPI). Thanks to the elective, students will transit from the engineering school universe to the corporate world more easily, with a better fit when joining project teams in companies and leading in teamwork (obj. III).

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

Ensino teórico-prático, com aulas interactivas que se destinam-se à apresentação dos temas e de exemplos práticos de aplicação (aprendizagem baseada em casos).

Os resultados de aprendizagem (1), (2) e (3) são avaliados individualmente através de teste escrito e de fichas realizadas durante o semestre.

Os resultados de aprendizagem (4) e (5) são avaliados em grupo de 3 a 4 alunos através da apresentação de case study, oralmente, na aula, da solução recomendada pelo grupo e entrega de um executive summary. Igualmente, os grupos preparam durante o semestre o planeamento de um projecto à escolha, com entrega de relatório.

A avaliação dos testes escritos tem um peso de 65% e a avaliação dos casos apresentados e dos sumários executivos e planeamento de projecto entregues tem um peso de 35%. Nota Final = 65% \times (média dos 2 testes escritos) + 35% \times (média dos trabalhos)

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

Teaching is theory and practice oriented, with interactive classes used to present subjects and practical examples of application (learning based on the method of the case study).

Results from learning (1), (2) and (3) are evaluated individually through 2 written tests and executive summaries submitted during the semester.

Results from learning (4) and (5) are evaluated in groups of 4 people through the presentation for the class of the case study and the respective solution recommended by the group and submission of the respective executive summary. Teams also prepare during the semester the planning of a project at their choice, submitting a final report.

Evaluation from written tests has a weight of 65% and evaluation from presenting the cases, undertaking the executive summary and planning the project (report) has a weight of 35%. Final Grade = 65% \times (average grade from 2 mid-term exams) + 35% \times (average grade from assignments due).

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

O conhecimento dos fundamentos económicos e das técnicas de gestão de projecto e de análise de projecto de investimento é obtido através de aulas interactivas e respectivos elementos de apoio, e da realização de exercícios. Na área da gestão de projecto, as competências são desenvolvidas na prática utilizando o Microsoft Project aplicado a um conjunto de estudos de caso e de trabalhos práticos.

Estas metodologias são também usadas para realçar a importância do cálculo do ponto crítico de vendas numa empresa ou num projecto e dos indicadores de desempenho ligados aos resultados obtidos. Pretende-se com estas aulas abordar os objectivos de aprendizagem 1 a 4.

O modelo conceptual de abordagem à estratégia é posto em prática utilizando o método de estudo de caso, em que os alunos realizam apresentações à aula e entregam sumários executivos, reflectindo de um modo geral todos os objectivos de aprendizagem e em particular os objectivos e a avaliação dos objectivos de aprendizagem 4 e 5. Finalmente, os alunos põem em prática a integralidade dos conhecimentos adquiridos ao longo do semestre na realização do planeamento de um projecto.

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

Knowledge on the fundamentals of economy, project management techniques and project investment analysis is the result of interactive classes and adequate elements of support like tutorial exercises.

In the project management area, competences are developed in a practical way by using Microsoft Project applied to a set of case studies e exercises.

These methodologies are also used to stress the importance of the calculation of breakeven point in a company or in a project and respective key performance indicators related to the results to be obtained. One pretends with these classes to reach learning objectives 1 to 4.

The conceptual model to teach strategy is put into practice by using the case method, where students present their recommendations to the classroom and submit their executive summary, creating a strong involvement from the different teams, and reflecting in a general way all the learning objectives referred previously and in particular objectives 4 and 5. Finally, students put into practice the integral knowledge of the course during the semester in the accomplishment of the planning of a project.

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

Economics – Paul A. Samuelson and William Nordhaus, McGraw – Hill, 19th Edition;

Project Management: The managerial process, 6th Edition – Larson and Gray - McGraw – Hill;

A Guide to the Project Management Body of Knowledge – 6th Edition; PMBOK Guide, Project Management Institute – PMI

Strategor, Various authors; Dunod/Editorial Verbo

Exploring strategy, text and cases – Various authors; Pearson; 11th Edition

Principles of Corporate Finance – Richard Brealey and Stewart Myers; McGraw-Hill; 9th Edition

Análise Financeira de Projectos – José Moreira, Edições Sílabo

Business Model Generation - Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Wiley, 2010

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.