

6.2.1.1.

Unidade curricular:

Curricular Unit:

Inteligência Computacional / Computational Intelligence

6.2.1.2.

Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member and lecturing load in the curricular unit (fill in the fullname):

**[até 1000 caracteres]**

Carlos Manuel Jorge da Silva Pereira - 70 horas de contacto

6.2.1.3.

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**[até 1000 caracteres]**

Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

6.2.1.4.

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

**[até 1000 caracteres]**

Nesta unidade curricular estudam-se os conceitos avançados de Inteligência Computacional (IC), que envolvem essencialmente mecanismos de aprendizagem com redes neuronais, sistemas difusos, sistemas neuro.difusos e novos paradigmas de computação evolucionária com aplicações a casos reais. Os principais objectivos consistem em:

- Identificar os principais e algoritmos de IC;
- Analisar um caso de estudo real, identificar as suas características e aplicar os algoritmos adequados;
- Reconhecer as vantagens e limitações dos diferentes algoritmos.
- Adquirir conhecimentos sobre a área de Inteligência Computacional
- Proporcionar a aplicação de técnicas de inteligência computacional a casos reais – Finanças, Web-mining, Robótica, Biomedicina, Bioinformática, Controlo de Sistemas, etc..

Learning outcomes of the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

This course presents the main paradigms of Computational Intelligence (CI), including neural networks, fuzzy and neuro-fuzzy systems and new paradigms of evolutionary computation.

By the end of this course, students should be able to:

- Identify the main paradigms and algorithms of CI;
- Analyze a real word problem, identify its main characteristics and apply the correct algorithms
- Recognize the advantages and limitations of the different algorithms
- Justify the main options taken during the development of the algorithms
- Develop in an autonomous way new strategies for a real world problem from different fields: Finance, Web-Mining, Robotics, Biomedicine, Bioinformatics, Control Systems, etc...

#### 6.2.1.5.

Conteúdos programáticos:

**[até 1000 caracteres]**

##

1. Introdução à Inteligência Computacional – Metodologias e Aplicações
2. Tópicos Avançados de Redes Neurais
3. Tópicos Avançados de Sistemas Difusos
4. Sistemas Neuro-Difusos
5. Novos Paradigmas de Computação Evolucionária e Inteligência Coletiva
  - 5.1 PSO - Particle Swarm Intelligence
  - 5.2 ACO - Ant Colony Optimization
6. Aplicações - Finanças, Web-mining, Robótica, Biomedicina, Bioinformática, Controlo de Sistemas

Syllabus:

**[até 1000 caracteres]**

1. Introduction to Computational Intelligence - Paradigms and Applications
2. Advanced Topics of Neural Networks
3. Advanced Topics of Fuzzy Systems
4. Neuro-Fuzzy Systems
5. Evolutionary Computation and Collective Intelligence
  - 5.1 PSO - Particle Swarm Intelligence
  - 5.2 ACO - Ant Colony Optimization
- 6 Applications (Finance, Web-Mining, Robotics, Biomedicine, Bioinformatics, Control Systems)

#### 6.2.1.6.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

**[até 1000 caracteres]**

Os conteúdos programáticos definidos permitem que o aluno obtenha uma visão detalhada dos principais algoritmos de Inteligência Inteligência e reconheça a importância da área através da apresentação de casos reais.

São discutidas as vantagens e desvantagens de cada técnica permitindo que o aluno desenvolva uma análise crítica das metodologias.

Permite posteriormente que o aluno identifique e saiba aplicar com sucesso os principais algoritmos de inteligência computacional.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

**[até 1000 caracteres]**

The course programme allows that the student obtains a detailed view of the field of Computational Intelligence (CI) and recognize the importance of the area with illustration of real case studies.

The advantages and disadvantages of each technique are discussed allowing the students to develop a critical analysis of the methodologies.

It allows the student to identify problems and apply successfully the combination of techniques from the area of CI.

#### 6.2.1.7.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

**[até 1000 caracteres]**

A unidade curricular inclui aulas teóricas e aulas práticas. Nas aulas teóricas são apresentadas as metodologias e exemplos de aplicações a casos de estudo. As aulas práticas incidem na implementação prática de algoritmos e acompanhamento da resolução de um projecto e seminário e investigação.

Os alunos são avaliados com base em duas componentes, Teórica (10 valores) e Prática (10 valores). A componente teórica é avaliada através de um exame escrito. A avaliação da componente prática é realizada através de dois trabalhos práticos e um trabalho de investigação (seminário):

Trabalho Prático I – Identificação de um problema e resolução com redes neuronais (2 valores)

Trabalho Prático II – Desenvolvimento de um aplicação incorporando técnicas e CI (5 valores)

Seminário - Trabalho de investigação (3 valores)

Teaching methodologies (including evaluation):

**[até 1000 caracteres]**

The course includes theoretical and practical lectures. The theoretical lectures present the methodologies and examples of applications to case studies. Practical classes focus on the implementation of algorithms and give support to the resolution of a project and seminar. Students are evaluated based on two components, Theoretical (10 points) and Practical (10 points). The theoretical component is assessed through a written examination. The evaluation of the practical component is performed through two practical works and a research work (seminar):

Practical Assignment 1 - Case Study analysis and application of neural networks (2 points)

Practical Assignment 2 - Development of an application incorporating CI algorithms to solve a real problem (5 points)

Seminar - Research work (3 points)

6.2.1.8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular. **[até 3000 caracteres]**

O exame escrito permite a demonstração dos conhecimentos adquiridos e a capacidade de aplicar as metodologias estudadas a problemas típicos.

A componente prática, incluindo a realização de um projeto (em duas fases) e de um trabalho de investigação (seminário) permite aos alunos adquirirem as competências necessárias para realização de pesquisa e aplicação de conhecimentos a novas situações.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

**[até 3000 caracteres]**

The written exam allows the demonstration of the acquired knowledge and the ability to apply the methodologies to typical problems.

The practical component, including the a project (delivered in two phases) and a research work (seminar and paper) allow students to acquire the skills necessary for conducting autonomous research and applying knowledge to new situations.

6.2.1.9.

Bibliografia principal:

Main Bibliography:

**[até 1000 caracteres]**

Computational Intelligence: An Introduction, Andries P. EngelBrech

Neural networks design, Martin T. Hagan, Howard B. Demuth, Mark Beale  
Neural Networks: A Comprehensive Foundation, Simon Haykin  
Computational Intelligence: Concepts to Implementations, Russ Eberhart and Yuhui Shi  
Introduction to Data-mining - Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar  
Fuzzy Logic with Engineering Applications, Timothy Ross, Mc-Graw Hill, 1995.

#

6.2.1.1.

Unidade curricular:

Curricular Unit:

Sistemas de Informação - Curso Europeu de Informática / Information Systems - ECS

6.2.1.2.

Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member and lecturing load in the curricular unit (fill in the fullname):

**[até 1000 caracteres]**

Viriato António Pereira Marinho Marques

28 horas / 28 hours

6.2.1.3.

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**[até 1000 caracteres]**

Paulo Miguel Gouveia Mariano

42 horas

Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

Paulo Miguel Gouveia Mariano

42 hours

6.2.1.4.

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

**[até 1000 caracteres]**

Compreender os objetivos da Gestão de Projetos de Sistemas de Informação

Conhecer e aplicar a metodologia SCRUM

Compreender o papel dos Sistemas de Suporte à Decisão

Conhecer e compreender os conceitos de Business Intelligence e Cloud Computing

Projetar e implementar datawarehouses e sistemas OLAP

Desenvolver projetos e aplicar técnicas de data-mining

Conhecer bases teóricas da Simulação Discreta

Projetar e implementar sistemas de Simulação Discreta

Compreender o conceito de Conhecimento, tipos, papel e seus sistemas de gestão

Compreender o papel dos SI em diversos modelos de gestão

Conhecer características de SI's para alguns domínios específicos

Learning outcomes of the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

Understand the target of Information Systems Project Management

Know and apply the SCRUM methodology

Understand the role of Decision Support Systems

Know and understand the Business Intelligence and Cloud Computing concepts

Design and implement datawarehouses and OLAP systems

Design and apply data-mining techniques

Know the theoretical concepts of discrete simulation

Design and implement discrete Simulation systems

Understand the Knowledge concept, its types, role and its management systems

Understand the role of IS's in some management models

Know some particular features of IS's for specific domains

6.2.1.5.

Conteúdos programáticos:

**[até 1000 caracteres]**

Desenvolvimento de um ERP

SCRUM

Sistemas de Suporte à Decisão, Business Intelligence e Cloud Computing

Introdução às datawarehouses e OLAP

Arquiteturas, granularidade, hierarquias, operações, ETL, OLAP

Implementação no Microsoft BIDS (Visual Studio + SQL Server 2008 R2) + Excel

Introdução ao Data-Mining

Introdução a Classificadores, medidas de performance, clustering, associação, outliers e regressão

Implementação no Microsoft BIDS

Introdução à Simulação Discreta

Domínios de aplicação, arquiteturas e software

Aplicações e implementação de modelos simples no ExtendSIM

Gestão do Conhecimento nas organizações

Tipos e ciclo de gestão

Activos tangíveis e intangíveis, Scandia, KPI's, Balanced Scorecards

Implementação de KPI's no Microsoft BIDS

Sistemas de informação Específicos

SI's Geográficos, SI's para a saúde, SI's para Gestão da Produção, comércio electrónico, e-learning, sistemas internacionais

Implementação de 2 Trabalhos de Seminário: SI's para Gestão da Produção; SI's Geográficos

Syllabus:

**[até 1000 caracteres]**

ERP Development

SCRUM

Decision Support Systems, Business Intelligence and Cloud Computing

Introduction to datawarehouses and OLAP

Architectures, granularity, hierarchies, operations, ETL, OLAP

Implementation on Microsoft BIDS (Visual Studio + SQL Server 2008 R2) + Excel

Introduction to Data-Mining

Classifiers, performance measures, clustering, association, outliers and regression

Implementation on Microsoft BIDS

Introduction to Discrete Simulation

Application domains, architectures and software

Implementation of simple models on ExtendSIM

Knowledge management in organizations

Knowledge types and management cycle

Tangible and intangible assets, Scandia, KPI's, Balanced Scorecards

Implementation of KPI's on Microsoft BIDS

Special IS's

GIS (geographical), Health, Productin Management, e-commerce, e-learning, International systems

Implementation of 2 seminars: IS's for Production Management; GIS's

6.2.1.6.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

**[até 1000 caracteres]**

Os conteúdos programáticos coincidem, ponto por ponto, com os objetivos pretendidos: os assuntos meramente expositivos são apresentados, discutidos e alvo de seminários; os assuntos onde se pretendem obter capacidades práticas (desenho, implementação) são alvo de trabalhos laboratoriais onde as técnicas são exploradas e praticadas com software adequado.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

**[até 1000 caracteres]**

The contents fit, point by point, the intended outcomes: the merely expository subjects are presented, discussed and detailed by means of seminars; the subjects where a practical outcome is intended (design, implementation) are practised and explored in lab classes using the adequate software.

6.2.1.7.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

**[até 1000 caracteres]**

Exposição da matéria em Powerpoint

Trabalhos de laboratório nos assuntos de natureza prática

Investigação mais aprofundada, em regime de seminário, de alguns temas

Avaliação: Exame escrito = 6 valores; Trabalho Prático Laboratorial com apresentação = 6 valores; 2 Seminários = 8 valores

Teaching methodologies (including evaluation):

**[até 1000 caracteres]**

Powerpoint slides

Practical work in lab calsses with adequate software (Microsoft BIDS, ExtendSim)

Deep research of some subjects by means of seminars

Evaluation: Final Exam = 6 points; Lab Practical work with presentation = 6 points; 2 Seminars = 8 points

6.2.1.8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular.

**[até 3000 caracteres]**

Os assuntos cujos objetivos são o conhecimento e compreensão, são apresentados, discutidos e aprofundados em seminários. Os assuntos em que se pretendem competências práticas (projeto, implementação) são explorados e praticados em aulas de laboratório, e sujeitos a avaliação final em trabalho prático com apresentação.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

**[até 3000 caracteres]**

The subjects whose intended outcomes are just knowledge and understanding, are presented, discussed and deeply studied by means of seminars. The subjects where practical outcomes are intended (i.e. design and implementation) are explored and practised in Lab classes, and subjected to a final practical work with presentation.

6.2.1.9.

Bibliografia principal:

Main Bibliography:

**[até 1000 caracteres]**

Planeamento de Sistemas de Informação, Amaral & Varajão, FCA

Management Information Systems, Laudon & Laudon, Prentice Hall

Business Intelligence, Santos & Ramos, FCA

Data-mining Concepts & Techniques, Han & Kamber, Morgan-Kaufman  
Decision Support Systems, E. Turban, Pearson  
Comércio Electrónico na Internet, Silva et al., LIDEL  
Jerry Banks et al., Discrete-Event System Simulation, Prentice Hall  
Sistemas de Información Geográfica, Víctor Olaya  
Microsoft SQL Server e BIDS - Manuais  
ExtendSim Manuais

6.2.1.1.

Unidade curricular:

Curricular Unit:

Metodologias de Optimização e Apoio à Decisão / Optimization and Decision Support Methodologies

6.2.1.2.

Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member and lecturing load in the curricular unit (fill in the fullname):

**[até 1000 caracteres]**

Ana Rosa Pereira Borges, 56 horas de contacto / 56 hours of lecturing

6.2.1.3.

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**[até 1000 caracteres]**

Teresa Raquel Corga Teixeira da Rocha, 14 horas de contacto

Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

Teresa Raquel Corga Teixeira da Rocha, 14 hours of lecturing

6.2.1.4.

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

**[até 1000 caracteres]**

Com base nos conceitos adquiridos em Investigação Operacional, nesta unidade curricular pretende-se que os alunos alarguem os seus conhecimentos nas áreas de optimização e apoio à tomada de decisão. Nesse sentido, serão introduzidas metodologias a aplicar a problemas de decisão mais complexos do que os estudados anteriormente, como é o caso de problemas envolvendo múltiplos objectivos, variáveis inteiras, etc.

Depois de frequentarem esta unidade curricular, os alunos devem:

- 1 - Conhecer e perceber as características fundamentais dos problemas mais representativos de optimização e apoio à decisão
- 2 - Identificar as distintas abordagens que podem ser utilizadas para os resolver.
- 3 - Resolver problemas práticos simples usando os algoritmos de optimização e apoio à decisão apropriados e interpretar a(s) solução(ões) obtida(s).
- 4 - Ser capazes de implementar computacionalmente alguns dos algoritmos de optimização e apoio à decisão.

Learning outcomes of the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

Based on the concepts acquired in Operations Research, in this curricular unit students expand their knowledge in optimization and decision support areas. Accordingly, will be introduced methodologies to apply to more complex decision problems than those previously studied, as is the case of problems involving multiple objectives, integer variables, etc..

After attending this curricular unit, students must:

- 1 - Know and understand the fundamental characteristics of the most representative optimization and decision support problems
- 2 - Identify different approaches that can be used to solve them.
- 3 - Solve simple practical problems using the appropriate optimization and decision support algorithms and interpret the obtained solution(s).
- 4 - Be able to implement computationally some of the optimization and decision support algorithms.

6.2.1.5.

Conteúdos programáticos:

**[até 1000 caracteres]**

**Programa teórico:**

1. Programação Linear (revisões)
2. Programação Linear Inteira
3. Programação Linear Multi-objectivo
4. Programação por Metas

## 5. Programação Dinâmica

### Programa teórico-prático/prático:

- Resolução de problemas teórico-práticos envolvendo as matérias dos vários capítulos do programa teórico
- Implementação computacional de alguns algoritmos.

Syllabus:

**[até 1000 caracteres]**

### Theoretical content:

1. The linear programming model (revisions)
2. Integer linear programming
3. Multi-objective linear programming
4. Goal Programming
5. Dynamic programming

### Theoretical-practical/practical content:

- Resolution of theoretical-practical exercises involving the various chapters of the theoretical program
- Computational implementation of algorithms

### 6.2.1.6.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

**[até 1000 caracteres]**

Os conteúdos programáticos definidos permitem aos alunos tomarem conhecimento com algumas metodologias de optimização e apoio à tomada de decisão, representativas das abordagens existentes (e seus aspectos conceptuais).

Os conhecimentos apreendidos nesta disciplina podem ser aplicados na resolução de algoritmos/problemas similares, num contexto real.

Os alunos ficam também capacitados e implementar computacionalmente diferentes algoritmos de optimização e apoio à decisão.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

**[até 1000 caracteres]**

The syllabus defined allows students to acquaint themselves with some optimization and decision support methodologies, representative of existing approaches (and its conceptual aspects). The knowledge acquired in this course can be applied in solving similar algorithms/problems in a real context.

Students are also skilled to computationally implement different optimization and decision support algorithms.

### 6.2.1.7.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

**[até 1000 caracteres]**

É usada uma estratégia de aprendizagem apoiada na experimentação da matéria exposta na aula teórica, quer através da resolução de exercícios sobre os temas tratados quer através da implementação de alguns algoritmos.

a) Na componente teórica é feita a exposição oral da matéria, utilizando o quadro e projeções em Power-Point (é encorajada a participação activa dos alunos por intermédio da colocação de questões simples).

b) Na componente teórico-prática os alunos resolvem exercícios de aplicação da componente teórica.

c) Na componente prática-laboratorial os alunos implementam algumas metodologias abordadas na componente teórica.

É necessário o estudo individual do aluno fora das aulas (para um melhor acompanhamento das aulas)

A avaliação consiste numa prova escrita de exame final individual sobre os temas leccionados que vale 20 valores.

O Exame tem cariz essencialmente prático e a aprovação obriga a que a nota seja maior ou igual a 10 valores.

Teaching methodologies (including evaluation):

**[até 1000 caracteres]**

It is used a learning strategy supported in experiments of subjects outlined in lecture, either by solving exercises on the topics addressed either through the implementation of some algorithms.

- a) In the theoretical component oral presentation of the subject will be made, using chalkboard and Power-Point projections (it is encouraged the active participation of students through the placement of simple questions).
- b) On theoretical-practical component students solve application exercises of the theoretical component.
- c) In-laboratory practical component students implement some methodologies addressed in the theoretical component.

It is necessary an individual study of students out of class (for better monitoring of lessons)

The assessment consists of final individual written test on the topics taught.

The exams are essentially practical, and the approval requires a grade greater than or equal to 10 ([0, 20]).

6.2.1.8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular. **[até 3000 caracteres]**

Com esta unidade curricular pretende-se desenvolver nos alunos as competências mínimas que lhes permitam compreender os conceitos chave na área das metodologias de optimização e apoio à decisão, bem como a implementação de alguns algoritmos de optimização.

Para isso as metodologias de ensino adoptadas concentram-se nos aspectos práticos de resolução de exercícios sobre as matérias abordadas nas aulas teóricas, bem como na implementação de alguns algoritmos.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

**[até 3000 caracteres]**

With this curricular unit intends to develop in students the minimum competencies that enable them to understand the key concepts in the field of optimization and decision support methodologies, as well as implementation of some optimization algorithms.

To this end the teaching methodologies adopted concentrate on practical aspects of exercise solving on topics covered in the lectures, as well as the implementation of some algorithms.

6.2.1.9.

Bibliografia principal:

Main Bibliography:

**[até 1000 caracteres]**

- Apontamentos e slides de apoio às aulas (disponibilizados no moodle).

- "Introduction to Operations Research", Hillier F.S., Lieberman G.J., McGraw-Hill, 2001.

- "Programação Linear multiobjectivo: do modelo de programação linear clássico à consideração explícita de várias funções objectivo", Clímaco J. N., Antunes C.H. e Alves M. J., Coimbra – Imprensa da Universidade, 2003.

- "Programação Linear" (Volumes I e II), Ramalhete, M. , Guerreiro, J. , Magalhães A., McGraw-Hill, 1985.

#

6.2.1.1.

Unidade curricular:

Curricular Unit:

Estratégia Organizacional / Organizational Strategy

6.2.1.2.

Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member and lecturing load in the curricular unit (fill in the fullname):

**[até 1000 caracteres]**

Jorge Fernandes Rodrigues Bernardino, 70 horas de contacto

6.2.1.3.

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**[até 1000 caracteres]**

Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

6.2.1.4.

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

**[até 1000 caracteres]**

¶No fim de completarem a unidade curricular com sucesso, os alunos deverão ser capazes de:

- Desenvolver conhecimentos e capacidades de compreensão na área da Estratégia das Organizações, apoiando-se em exposição em aula pelo docente e em pesquisas em textos da especialidade realizadas pelos alunos e orientadas pelo docente.
- Desenvolver a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas específicos da vida empresarial, sustentada por argumentação própria;
- Criar a capacidade de recolher, seleccionar e interpretar informação relevante na área da Estratégia, aliada à capacidade de análise, síntese e formulação de opiniões;
- Incutir uma atitude profissional no desenvolvimento das suas tarefas pelos conhecimentos adquiridos e a capacidade de compreensão do seu alcance, aplicabilidade e oportunidade face a situações específicas do dia a dia.

Learning outcomes of the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

In order to complete the course successfully, students should be able to:

- Develop knowledge and comprehension skills in the area of Organizational Strategy, relying on exposition in the classroom for teaching and research in the specialty texts performed by students and guided by the teacher.
- Develop the ability to apply the knowledge acquired in solving specific problems of business life, sustained by their own reasoning;
- Create the ability to collect, select and interpret relevant information in the area of strategy, coupled with the capacity for analysis, synthesis and formulation of opinions;
- To instil a professional attitude in developing their tasks by knowledge acquired and the ability to understand the scope, applicability and opportunity in specific situations of everyday life.

#### 6.2.1.5.

Conteúdos programáticos:

**[até 1000 caracteres]**

##### 1ª PARTE – ANÁLISE ESTRATÉGICA

- 1 - Pensamento estratégico
- 2 - Análise do meio envolvente – análise externa
- 3 - Análise da empresa – análise interna

##### 2ª PARTE – FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA

- 4 - Missão, Objectivos e Estratégia
- 5 – Produtos-Mercados
- 6 – Integração Vertical
- 7 – Internacionalização
- 8 – Diversificação
- 9 – Desenvolvimento Empresarial

##### 3ª PARTE – ORGANIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA

- 10 – Estrutura Organizacional
- 11 – Política de Gestão
- 12 – Estratégia em Portugal

Syllabus:

**[até 1000 caracteres]**

##### PART 1 - STRATEGIC ANALYSIS

- 1 - Strategic Thinking
- 2 - Analysis of the environment - external analysis
- 3 - Analysis of the company - internal analysis

##### PART 2 - THE STRATEGY FORMULATION

- 4 - Mission, Objectives and Strategy
- 5 - Products-Markets
- 6 - Vertical Integration
- 7 - Internationalization
- 8 - Diversification
- 9 - Business Development

##### PART 3 - ORGANIZATION AND IMPLEMENTATION OF STRATEGY

- 10 - Organizational Structure
- 11 - Policy Management
- 12 - Strategy in Portugal

#### 6.2.1.6.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

**[até 1000 caracteres]**

A estratégia organizacional está relacionada com a análise, a formulação, a organização e a implementação estratégica. A estratégia é fundamental em todas as organizações por forma a garantir o seu sucesso no médio e longo prazo.##

Os alunos desenvolvem conhecimentos e capacidades de compreensão no domínio da Estratégia, apoiando-se nos conhecimentos adquiridos em aula, em textos da especialidade e em pesquisa realizada pelos próprios. Os alunos adquirem assim a capacidade de aplicar os conhecimentos

adquiridos à resolução de problemas específicos e de casos concretos do seu dia a dia, compreendendo assim o mundo em que vivem.

Os conteúdos programáticos cobrem todos os tópicos relacionados com a análise, a formulação, a organização e a implementação estratégica, referidos nos objetivos atrás definidos. Para além disso, é abordada ainda a implementação de um plano estratégico, que é a base para qualquer planeamento da estratégia numa organização.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

**[até 1000 caracteres]**

The organizational strategy is related to the analysis, formulation, organization and strategic implementation. The strategy is essential in all organizations to ensure their success in the medium and long term.

Students develop knowledge and skills of understanding in the field of strategy, relying on the knowledge acquired in the classroom, in texts of specialty and research by themselves. Students thus acquire the ability to apply the acquired knowledge to solve specific problems and concrete cases of its day to day, so understanding the world in which they live.

The syllabus covers all topics related to the analysis, formulation, organization and strategic implementation, referred to in the above defined objectives. Furthermore, it is still addressed to implement a strategic plan, which is the basis for any planning strategy in an organization.

6.2.1.7.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

**[até 1000 caracteres]**

A unidade curricular desenrola-se em torno de um plano estratégico para uma organização.

As aulas teóricas servem para apresentar os temas leccionados, assim como os materiais de estudo.

As aulas práticas são usadas para a realização do plano estratégico, reuniões de progresso com o professor e esclarecimentos sobre o desenrolar dos trabalhos.

Avaliação Contínua constituída por apresentação de 1 (um) trabalho/apresentação valorizado em 4 (quatro) valores, assistência às aulas valorizada em 2 (dois) valores e duas provas escritas intercalares com peso percentual total de 70 % (14 valores) cotadas em 7 valores para cada uma das partes.

A presença às aulas será contabilizada se e só se for igual ou superior a 75 % das aulas efectivamente leccionadas.

O trabalho é obrigatoriamente realizado durante o semestre, e permanentemente acompanhado.

Os alunos que não possam ou não pretendam enquadrar-se no regime anterior, serão avaliados em Exame Final na época de recurso, cotada para 20 valores.

Teaching methodologies (including evaluation):

**[até 1000 caracteres]**

The course runs around the development of a strategic plan for an organization.

Theoretical classes are used for presentation and discussion of some of the subjects and study materials.

Practical classes are used for the realization of the strategic plan, progress meetings with the teacher and clarification on the progress of work.

Continuous Assessment consists of presentation of one (1) work / presentation valued at four (4) values, attendance in class valued at two (2) values and two written tests progress with weight percentage of 70% (14 values) listed in 7 values for each part.

The presence classes will be counted if and only if it is equal or greater than 75% of the classes actually taught.

The work is necessarily done during the semester, and permanently monitored.

Students who can not or do not wish to fall under the previous regime, will be evaluated in the Final Exam at the time of appeal, listed for 20.

#### 6.2.1.8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular. **[até 3000 caracteres]**

A realização de um plano estratégico para uma organização permite aos alunos adquirirem as competências na área da Estratégia das Organizações necessárias para a análise estratégica, a formulação estratégica, a organização e a implementação estratégica.

A demonstração destas competências é efetuada ao longo de todo o trabalho, na realização de pequenas reuniões, apresentações e discussão do trabalho realizado durante a semana.

A realização de um exame final permite a demonstração, individual, dos conhecimentos adquiridos na área da estratégia organizacional.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

**[até 3000 caracteres]**

The implementation of a strategic plan for an organization allows students to acquire skills in the area of Organizational Strategy necessary for strategic analysis, strategy formulation, organization and strategic implementation.

The demonstration of these skills is carried throughout the work, in conducting small meetings, presentations and discussion of the work done during the week.

The completion of a final exam allows the demonstration of individual knowledge acquired in the area of organizational strategy.

#### 6.2.1.9.

Bibliografia principal:

Main Bibliography:

**[até 1000 caracteres]**

FREIRE, Adriano – Estratégia – Sucesso em Portugal – Editorial Verbo 1997 - ISBN: 972- 22 - 1829 – 8; Cota na Biblioteca do ISEC: 2A –1 –85

GRANT, Robert M., Contemporary Strategy Analysis, 7th edition, John Wiley & Sons Ltd., 2010, ISBN: 978-0-470-74710-0

#

6.2.1.1.

Unidade curricular:

Curricular Unit:

Língua e Cultura Portuguesa

Portuguese Language and Culture

6.2.1.2.

Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member and lecturing load in the curricular unit (fill in the fullname):

**[até 1000 caracteres]**

Berta Klara Helga Seifert Mauricio Guincho

56 h

6.2.1.3.

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**[até 1000 caracteres]**

Não há.

Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

None

6.2.1.4.

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

**[até 1000 caracteres]**

Os obj. da U C L. Estr. Port. do 1º semestre corresponde ao descrito no nível A1-2 do Quadro Eur.Com de Ref. para fomentar a aprendizagem de línguas e facilitar a mobilidade. O aluno vai aprender: usar expressões familiares e quotidianas, ler enunciados muito simples, que visam satisfazer necessidades concretas, apresentar-se a si e outros, ser capaz de fazer perguntas e dar respostas sobre aspectos pessoais: p. ex., o local onde vive, as pessoas que conhece e as coisas que tem: a comunicar de modo simples, se o interlocutor se mostrar cooperante. Inici. ao estudo da Líng. através da aquisição de comp.ling. básicas ao nível fonético, morfológico, sintáctico e gramatical. Desenvolver capacidades de comunicação básicas que permitam interagir em situações do quotidiano, associando-as a práticas culturais características dos port. e de um conhecimento, tanto quanto possível alargado do país, da realidade e dos valores da Cultura P.a e de Portugal no Contexto Europeu.

Learning outcomes of the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

The main goal of the course is to enable the student so that he:

Can understand and use familiar everyday expressions and very basic phrases aimed at the satisfaction of needs of a concrete type. Can introduce him/herself and others and can ask and answer questions about personal details such as where he/she lives, people he/she knows and things he/she has. Can interact in a simple way provided the other person talks slowly and clearly and is prepared to help.

6.2.1.5.

Conteúdos programáticos:

**[até 1000 caracteres]**

Competências

- compreender enunciados muito simples, que visam satisfazer necessidades concretas,usar expressões familiares e quotidianas, como saber-se apresentar e apresentar outros, fazer perguntas e dar respostas sobre aspectos pessoais como, por exemplo, o local onde vive, as pessoas que conhece e as coisas que tem;

- escrever textos com o mesmo grau de dificuldade dos analisados no curso, aplicando as principais normas ortográficas e morfossintáticas da Língua Portuguesa;

- comparar aspectos da sua cultura de origem, com a cultura portuguesa

Programa: Áreas Temáticas do quotidiano

Conteúdos Linguísticos : Gramática elementar

Fonológicos, lexicais, morfológicos e sintático-semânticos básicos, necessários à realização de actos de fala e de escrita, em situações de comunicação relacionadas com as áreas temáticas acima enunciadas.

Students are going to learn to speak about themselves, others, their country and the countries where P. is spoken, to be able to: demonstrate acquisition of P. language concepts (listening, speaking, reading and writing), provide limited information through P., identify familiar objects, animals and people in his other environment, respond to familiar question with a previous learned response, identify feelings and preferences using high frequency phrases or courtesy response, use of culturally appropriate expressions, use speaking strategies in modeled learning situations, reproduce, a single P. key word in print, demonstrate understanding of a limited number of oral key words, familiar phrases, questions and basic classroom instructions in P., identify limited aspects of Portuguese culture, use visual and auditory clues with prompting for the interpretation of listening or viewing experience P. Culture: To compare their own country with Portugal, P. History, Geography and Culture

6.2.1.6.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

**[até 1000 caracteres]**

O ensino da língua está relacionado com um conhecimento coerente sobre a forma como se aprende línguas

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

**[até 1000 caracteres]**

The language teaching is connected with a coherent, evidence-based idea of how people learn languages.

6.2.1.7.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

**[até 1000 caracteres]**

Abordagem participativa

Não há apenas uma metodologia que satisfaça as necessidades de todos os aprendentes. Para satisfazer as necessidades de todos os aprendentes é necessário variar os métodos e combinar vários.

O ensino baseia-se basicamente em duas categorias metodológicas: centrada no professor ou no aluno.

Exame final escrito e oral

Teaching methodologies (including evaluation):

**[até 1000 caracteres]**

Participative approach

There is no single method or technique on its own which can satisfy the learning needs of all the learners. In order to cater for the needs of all the learners, it is necessary for the teacher to vary the methods of teaching. In addition, teaching becomes more effective when an eclectic approach, i.e. combining several methods of teaching in one lesson, is adopted. As well as catering for the needs of a wider range of learners, the eclectic approach helps to overcome the problem of monotony and boredom which are probably the worst enemies of learning.

Teaching is mainly based on two major categories of methods; namely the teacher-centred and pupil-centred.

Final written and oral exam

6.2.1.8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular. **[até 3000 caracteres]**

O ensino da língua está relacionado com um conhecimento coerente sobre a forma como se aprende línguas

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.  
**[até 3000 caracteres]**

The language teaching is connected with a coherent, evidence-based idea of how people learn languages.

6.2.1.9.

Bibliografia principal:

Main Bibliography:

**[até 1000 caracteres]**

- AVELAR, A., MARQUES DIAS, H. (e outros), Lusofonia, Curso Básico de PLE, Lidel, 89.
- COUTINHO, I., ALEGRIA, L. Português a brincar, para crianças a partir dos sete anos, Lidel, 1995.
- MARQUES DIAS, H. Português 2000, curso de PLE para adolescentes e adultos (Iniciação, Elementar, Intermédio), Lidel, 2000. (c/ CD audio)
- TAVARES, A., Português XXI, Lidel, 02.
- ARAÚJO CARREIRA, H.; BOUDOY, M., Le Portugais de A à Z. Paris, Hatier, 94.
- HUTCHINSON, A.P.; LLOYD, J. Portuguese, an essential grammar, London, Routledge, 1996.
- LANCIANI, G.; TAVANI, G., Grammatica Portoghese, Milano, LED, 93.
- LEITE, I., COIMBRA, O., Gramática Activa 1 (nível elementar), Lidel, 94.
- LEMOS, H., Comunicar em Português, Lidel, 2001.
- MELO ROSA, L., Vamos lá começar! (Explicações e exercícios de gramática para o Nível Elementar), Lidel, 2004.
- MONTEIRO D./ PESSOA, B., Guia prático dos verbos portugueses. Lisboa: Lidel, 93.

#

6.2.1.1.

Unidade curricular:

Curricular Unit:

Ética e Deontologia / Ethics and Deontology

6.2.1.2.

Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member and lecturing load in the curricular unit (fill in the fullname):

**[até 1000 caracteres]**

Jorge Fernandes Rodrigues Bernardino, 42 horas de contacto

6.2.1.3.

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**[até 1000 caracteres]**

Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

6.2.1.4.

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

**[até 1000 caracteres]**

No fim de completarem a unidade curricular com sucesso, os alunos deverão ser capazes de:

- Desenvolver conhecimentos e capacidades de compreensão na área da Ética e da Deontologia, apoiando-se em exposições das aulas do docente e nos seminários efectuados por convidados.
- Desenvolver a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução de problemas específicos da vida profissional, sustentada por argumentação própria;
- Criar a capacidade de recolher, seleccionar e interpretar informação relevante na área da Ética, aliada à capacidade de análise, síntese e formulação de opiniões;
- Incutir uma atitude ética e deontológica no desenvolvimento das suas tarefas pelos conhecimentos adquiridos e a capacidade de compreensão crítica do seu alcance, aplicabilidade e oportunidade face a situações específicas do dia a dia.

Learning outcomes of the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

In order to complete the course successfully, students should be able to:

- Develop knowledge and comprehension skills in the area of ethics and deontology, relying on exhibits classes of teacher and seminars conducted by invited guests.
- Develop the ability to apply the knowledge acquired in solving specific problems of working life, sustained by their own reasoning;

- Create the ability to collect, select and interpret relevant information in the area of ethics, coupled with the capacity for analysis, synthesis and formulation of opinions;
- To instil an ethical attitude and ethics in the development of their tasks by knowledge acquired and the ability to critically understand the scope, applicability and opportunity in specific situations of everyday life.

#### 6.2.1.5.

Conteúdos programáticos:

**[até 1000 caracteres]**

##### 1 – Introdução

- Ética, Moral e Deontologia
- Ética na Engenharia
- Casos de estudo.

##### 2 - Engenheiros numa encruzilhada

- Dilemas éticos
- Vaivém Challenger e outros exemplos
- O triângulo das dúvidas
- Deontologia Profissional
- Código deontológico dos engenheiros em Portugal
- A Prática Ética

##### 3 - Os sete “pecados mortais” de uma cultura macho

- Vaivém Challenger
- Avidéz, arrogância e cobardia?
- Os sete “pecados mortais” de uma cultura “macho”
- Necessidade de rever as culturas organizacionais de tipo “macho”

##### 4 - Liderança ética

- As 10 simples (mas difíceis) lições de liderança
- Pensamento grupal – o que podem fazer os líderes?
- Responsabilidades dos engenheiros ou responsabilidade do sistema?
- A essência da responsabilidade individual

##### 5 – Códigos de ética

- Um código de ética para os códigos de ética
- Os códigos de ética e conduta profissional
- Funções e limitações dos códigos de ética

##### 6 - Palestras de convidados

##### 7 - Simpósio de Ética e Deontologia em Engenharia

Syllabus:

**[até 1000 caracteres]**

##### 1 - Introduction

- Ethics, Morality and Ethics
- Ethics in Engineering
- Case studies.

## 2 - Engineers at a crossroads

- Ethical dilemmas
- Shuttle Challenger and other examples
- The triangle of doubts
- Professional Ethics
- Code of ethics for engineers in Portugal
- The Practical Ethics

## 3 - The seven "deadly sins" of a male culture

- Shuttle Challenger
- Greed, arrogance and cowardice?
- The seven "deadly sins" of a "male" culture
- Need to review the organizational cultures of type "male"

## 4 - Leadership ethics

- The 10 simple (but difficult) lessons in leadership
- Thinking group - what can leaders do?
- Responsibilities of engineers or accountability system?
- The essence of individual responsibility

## 5 - Codes of ethics

- A code of ethics for ethics codes
- Codes of ethics and professional conduct
- Roles and limitations of codes of ethics

## 6 - Invited Lectures

## 7 - Symposium on Ethics and Deontology in Engineering

### 6.2.1.6.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

#### **[até 1000 caracteres]**

A ética não tem como finalidade determinar comportamentos ideais, fazer juízos de valor, estabelecer as melhores decisões e decisores. A ética não é para a análise. É mesmo para a vida. Assim, a ética é fundamental em todas as organizações por forma a garantir o seu sucesso. #

Os alunos desenvolvem conhecimentos e capacidades de compreensão no domínio da Ética e Deontologia, apoiando-se nos conhecimentos adquiridos em aula, em textos da especialidade e em pesquisa realizada pelos próprios. Os alunos adquirem assim a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos à resolução de problemas específicos e de casos concretos do seu dia a dia, compreendendo assim o mundo em que vivem.

Os conteúdos programáticos cobrem todos os tópicos relacionados com os códigos de ética e de deontologia, os dilemas dos engenheiros, a liderança ética e casos de estudo, referidos nos objetivos atrás definidos.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

#### **[até 1000 caracteres]**

Ethics is not intended to determine the optimal behavior, make judgments, decisions and establish best makers. Ethics is not for analysis. It is for life. Thus, ethics is vital in all organizations to ensure their success.

Students develop knowledge and skills of understanding in the field of ethics and deontology, relying on the knowledge acquired in the classroom, in texts of specialty and research by themselves. Students thus acquire the ability to apply the acquired knowledge to solve specific problems and concrete cases of its day to day, so understanding the world in which they live.

The syllabus covers all topics related to codes of ethics and deontology, dilemmas of engineers, ethical leadership and case studies, referred to in the objectives defined above.

#### 6.2.1.7.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

##### **[até 1000 caracteres]**

As aulas teóricas servem para apresentar os temas leccionados, assim como os materiais de estudo. Também são usadas para a discussão de casos de estudo, reuniões de progresso com o professor e esclarecimentos sobre o desenrolar dos trabalhos.

Os alunos tem que realizar, durante o semestre, e permanentemente acompanhado um trabalho com os seguintes objectivos:

- Realizar um trabalho de investigação na área da ética ou deontologia
- Dar o seu contributo e visão pessoal
- Aumentar o espírito crítico.

A avaliação dos alunos é baseada em:

- Trabalho prático: 8 valores
- Exame: 12 valores

Teaching methodologies (including evaluation):

##### **[até 1000 caracteres]**

The lectures serve to introduce the subjects taught, as well as study materials.

They are also used for the discussion of case studies, progress meetings with the teacher and clarification on the progress of work.

During the semester the students have to carry out a research work permanently accompanied with the following objectives:

- Conduct a research in the area of ethics and deontology
- Give their input and personal vision
- Increase the critical spirit.

Student assessment is based on:

- Practical work: 8 values
- Exam: 12 values

#### 6.2.1.8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular. **[até 3000 caracteres]**

A discussão de casos de estudo permite que os alunos analisem de forma crítica o comportamento das pessoas e das organizações à luz dos códigos de deontologia das organizações profissionais.

A realização de um trabalho de investigação na área da ética e deontologia permite aos alunos consolidarem os conhecimentos e as competências na área da Ética e Deontologia.

A demonstração destas competências é efetuada ao longo de todo o trabalho, na realização de pequenas reuniões, apresentações e discussão do trabalho realizado durante a semana.

A realização de um exame final permite a demonstração, individual, dos conhecimentos adquiridos na área da ética e deontologia.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

**[até 3000 caracteres]**

The discussion of case studies allows students to critically analyze the behavior of individuals and organizations in the light of the codes of ethics of professional organizations.

Carrying out research work in the area of ethics and deontology allows students to consolidate their knowledge and skills in the area of ethics and deontology.

The demonstration of these skills is carried throughout the work, in conducting small meetings, presentations and discussion of the work done during the week.

The completion of a final exam allows the individual demonstration of knowledge learned in the area of ethics and deontology.

6.2.1.9.

Bibliografia principal:

Main Bibliography:

**[até 1000 caracteres]**

- Ética para Engenheiros, Arménio Rego e Jorge Braga, Lidel, Edições Técnicas, 2010

- Ética para um Jovem, Fernando Savater, Dom Quixote, 2005. Cota no ISEC: 2 – 4 – 472

- Ética a Nicómaco, Aristóteles, Quetzal, 2009. Cota no ISEC: 2–4–639

#

6.2.1.1.

Unidade curricular:  
Curricular Unit:

Projecto ou Estágio / Project or Traineeships

6.2.1.2.

Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member and lecturing load in the curricular unit (fill in the fullname):

**[até 1000 caracteres]**

Depende do projecto/estágio/It depends on the project/traineeship - 7 h de contacto /7 contact hours

6.2.1.3.

Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular:

**[até 1000 caracteres]**

Depende do projecto/estágio

Other academic staff and lecturing load in the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

It depends on the project/traineeship

6.2.1.4.

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

**[até 1000 caracteres]**

Os objectivos específicos dependem do projecto/estágio a desenvolver, no entanto espera-se que os alunos adquiram as seguintes competências genéricas:

- Aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão na resolução de problemas em situações novas e não familiares.
- Comunicar as suas conclusões, conhecimentos e raciocínios subjacentes aos trabalhos desenvolvidos.
- Implementar aplicações informáticas de carácter geral.
- Apresentar e explicar de forma convincente as opções subjacentes aos projectos desenvolvidos.
- Justificar propostas de soluções que deverão integrar determinado projecto.
- Realizar julgamentos e tomada de decisões relacionados com conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no desenvolvimento do projecto.
- Promover a troca de ideias e discussão de problemas.
- Desenvolver a atitude profissional em relação ao trabalho.
- Desenvolver hábitos de autoaprendizagem.
- Integrar-se em equipas multidisciplinares.

Learning outcomes of the curricular unit:

**[até 1000 caracteres]**

The specific objectives depend on the project/traineeship to develop. However, it is expected that students acquire the following generic skills:

- Apply their knowledge and their understanding ability to solve problems in new and unfamiliar situations.
- Report its findings, knowledge and underlying reasoning of the developed works.
- Implement general computer applications.
- Present and convincingly explain the options underlying the developed projects.
- Justify proposed solutions that will integrate specific project.
- Make judgments and decisions related to the theoretical and practical knowledge acquired in the project development.
- Promote the exchange of ideas and discussion of problems.
- Develop a professional attitude towards work.
- Develop habits of self-learning.
- Work in multidisciplinary teams.

6.2.1.5.

Conteúdos programáticos:

**[até 1000 caracteres]**

Os conteúdos programáticos dependem da natureza do projeto/estágio. No entanto, têm ambos um carácter profissionalizante, perspectivando-se que os mesmos venham a ser realizados, preferencialmente, na área a que respeita o ramo e a ser efectuados em empresas ou indústrias que desenvolvem actividades nessa área. No caso do Projecto, pretende-se que seja um trabalho a ser realizado no DEIS mas em estrita colaboração com empresas e indústrias.

Syllabus:

**[até 1000 caracteres]**

The syllabus depends on the nature of the project/traineeship. However, both have a professional nature. It is expected that both will be held, preferably, in the branch area and that it will be made in companies or industries that are active in that area. In the case of the Project, it is intended to be a work to be done in DEIS but in strict collaboration with business and industry.

6.2.1.6.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

**[até 1000 caracteres]**

Esta unidade curricular integra um conjunto de competências que os alunos deverão ter obtido em diversas unidades curriculares ao longo da licenciatura. Espera-se que os alunos sejam capazes de aplicar, adaptar, e integrar essas competências, e de aprofundar as suas capacidades de análise e síntese no desenvolvimento do projecto/estágio, ficando dotados das ferramentas necessárias que lhes permitam evoluir na sua vida profissional.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

**[até 1000 caracteres]**

This course integrates a set of skills that students must have obtained at various courses throughout the degree. It is expected that students are able to apply, adapt and integrate those skills, and deepen their capacities of analysis and synthesis in the development of the project/traineeship, getting endowed with the necessary tools that enable them to progress in their professional life.

6.2.1.7.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

**[até 1000 caracteres]**

A metodologia de acompanhamento do trabalho de projecto/estágio será da responsabilidade do orientador, mas, regra geral, consistirá em reuniões com uma periodicidade adequada ao trabalho/aluno em questão. Caso se trate de um estágio, sempre que possível o responsável na entidade de acolhimento deverá estar presente nas reuniões. Adicionalmente, o orientador poderá exigir ao aluno um conjunto de relatórios intermédios como mais uma forma de controlar o cumprimento de todas as etapas e tarefas previstas. No final, o aluno deverá redigir um relatório final envolvendo todo o trabalho realizado.

A avaliação é efectuada por um júri composto por, pelo menos, três docentes (orientador do DEIS-ISEC e dois sem participação no projecto/estágio), e tem por base a documentação facultada pelo orientador, e uma apresentação / defesa pública.

A nota final será na escala de 0 a 20, sendo necessária uma nota mínima de 9.5 valores para aprovação à unidade curricular.

Teaching methodologies (including evaluation):

**[até 1000 caracteres]**

The methodology for the monitoring of the project/traineeship will be established by the responsibility of the supervisor, but generally consists of regular meetings with the suitable frequency for the work/student involved. If it is a traineeship, the responsible for the host entity should be present whenever possible. Additionally, the supervisor may require to the student a series of intermediate reports as another way to control compliance with all the steps and tasks established. At the end, the student should write a final report reporting all the work done.

The assessment is made by a jury composed of at least three lecturers (DEIS-ISEC supervisor and two without participation in the project/traineeship), and is based on the documentation provided by the supervisor, and a public presentation with discussion.

The final score is on a scale of 0 to 20, requiring a minimum score of 9.5 points for approval to the course unit.

6.2.1.8.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular. **[até 3000 caracteres]**

Em termos gerais, pretende-se que os alunos realizem um trabalho que lhes possibilite a aplicação/integração das competências adquiridas nas várias unidades curriculares da licenciatura, particularmente nas do ramo que frequentaram.

O trabalho a realizar será tendencialmente um estágio a decorrer numa empresa, embora, possa consistir num projeto a desenvolver no DEIS-ISEC. Entende-se que a realização de um estágio constitui, sem dúvida, uma mais valia, pois permite ao aluno adquirir experiência profissional e desenvolver competências práticas em contextos reais de trabalho.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

**[até 3000 caracteres]**

In general, it is intended that students develop a work that enables them the application/integration of skills acquired in various courses of the degree, particularly in the branch they attended.

The referred work will tend to take place as a traineeship in a company, although it may consist of a project to develop at the DEIS-ISEC. It is understood that the traineeship is undoubtedly an added value since it allows students to gain professional experience and develop practical skills in a real work scenario.

6.2.1.9.

Bibliografia principal:

Main Bibliography:

**[até 1000 caracteres]**

Depende do projeto / estágio.

It depends on the project / traineeship.

#