



1.1.1 Anexo 4: Fichas das Unidades Curriculares

Ficha de Unidade Curricular

Legislação, Regulamentação e Normalização

1 Caracterização da Unidade Curricular.

1.1 Designação da unidade curricular (1.000 carateres).

Legislação, Regulamentação e Normalização (LRN)

1.2 Sigla da área científica em que se insere (100 carateres).

EE – Engenharia Eletrotécnica

1.3 Duração (100 carateres).

Semestral

1.4 Horas de trabalho (100 carateres).

108 horas

1.5 Horas de contacto (100 carateres).

T:18 horas; TP:6 horas

1.6 ECTS (100 carateres).

4,0 ECTS

1.7 Observações (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).

José Luís rosa de Almeida

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

Filipe Gabriel Barreiros Pinto

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

1. Conhecer e aprofundar o enquadramento legal, regulamentar e normativo aplicável às instalações elétricas;
2. Entender a fundamentação, hierarquia e realcionamento dos instrumentos de que condicionam a atividade.
3. Prespetivar a o acompanhamento evolução e atualização do enquadramento legal, regulamentar e normativo e como relacionar com o contexto existente.



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

1. Know and deepen the legal, regulatory and normative framework applicable to electrical installations activities;
2. Understand the rationale, hierarchy and performance of the instruments that condition the activity.
3. Provide for monitoring the evolution and updating of the legal, regulatory and normative framework and how to relate it to the existing context.

5. Conteúdos programáticos (1 000 carateres).

1. Identificação de entidades publicas com competências sobre as instalações elétricas;
2. Enquadramento dos diversos instrumentos e principios legais, regulamentares e normativos de controlo de atividade;
3. Apresentação de legislação, regulamentação e normalização aplicável;
4. Interpretação dos diversos instrumentos de controlo de atividade
5. Prespetiva sobre a atualização e conformidade com documentação existente ou regovada.
6. Análise de casos Práticos.

5. Syllabus (1.000 characters).

1. Identification of public entities with competences over electrical installations;
2. Framework of the various legal, regulatory and regulatory instruments and principles of activity control;
3. Presentation of legislation, regulation and application standardisation;
4. Interpretation of the various activity control instruments
5. P.E. on updating and complying with existing or regovada documentation.
6. Analysis of practical cases.

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

Os conteúdos programáticos devem garantir alcance do objetivos de aprendizagem a que a formação se propõe. Nesse sentido,

Conteúdos programáticos	Objetivos de aprendizagem		
	Conhecer e aprofundar o enquadramento legal, regulamentar e normativo aplicável às instalações elétricas;	Entender a fundamentação, hierarquia e realcionamento dos instrumentos de que condicionam a atividade.	Prespetivar o acompanhamento e evolução do enquadramento legal, regulamentar e normativo e como relacionar com o contexto existente.
Identificação de entidades publicas com competências sobre as instalações elétricas;	X	--	--
Enquadramento dos diversos instrumentos e principios legais, regulamentares e normativos de controlo de atividade;	X	X	--
Apresentação de legislação, regulamentação e normalização aplicável;	X	--	--
Interpretação dos diversos instrumentos de controlo de atividade;	X	X	X



Prespetiva sobre a atualização e conformidade com documentação existente ou regovada.	--	--	X
Análise de casos Práticos.	X	X	X

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

Programmatic content should ensure the achievement of the learning objectives to which the training is proposed. In this sense,

	Learning objectives		
Programmatic content	To know and deepen the legal, regulatory and regulatory framework applicable to electrical installations;	Understand the rationale, hierarchy and enhancement of the instruments that condition the activity.	To provide for the follow-up of the evolution and updating of the legal, regulatory and regulatory framework and how to relate to the existing context.
Identification of public entities with competences over electrical installations;	X	--	--
Framework of the various legal, regulatory and regulatory instruments and principles of activity control;	X	X	--
Presentation of legislation, regulation and application standardisation;	X	--	--
Interpretation of the various activity control instruments;	X	X	X
P.E. on updating and complying with existing or regovada documentation.	--	--	X
Analysis of practical cases.	X	X	X

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída) (1000 carateres).

Pretende-se implementar metodologias de ensino para a garantir o sucesso da transmissão dos conteúdos e a aprendizagem dos participantes. Nesses termos, serão adotadas as seguinte metodologias de ensino:

- Expositivo, nomeadamente através da apresentação de diapositivos, transmissão oral de conhecimento.
- Demonstrativo, nomeadamente através do apoio à consulta de documentação, materiais e ferramentas.
- Interrogativo, nomeadamente através de questões colocadas individualmente e coletiva, nomeadamente para efeito de avaliação continua.
- Ativo, nomeadamente através da promoção de discussões, realizando análise de casos, trabalho de grupo, pesquisando soluções.



A avaliação da UC, expressa na escala de valores nacional (0-20), será efetuada através de uma componente prática (CP) e teórica (CT).

A CP consiste na realização de 1 trabalho prático de grupo e avaliação contínua (CC). A classificação prática final (NCP) é obtida através de:

$$NCP = 0.5 \times CP + 0.5 \times CC \geq 9,5.$$

A CT consiste na realização de uma prova escrita baseada nos conteúdos e casos de estudo reais apresentados. A classificação final (NF) é obtida através de:

A nota final (NF) é obtida com;

$$NF = 0.6 \times NCP + 0.4 \times NT.$$

Nota:

- avaliação contínua, realizada individualmente.
- A avaliação do trabalho de grupo é aplicada a cada formando.

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

It is intended to implement teaching methodologies to guarantee the success of the transmission of the contents and the learning of the participants. In these terms, the following teaching methodologies will be elaborated:

- a) Expository, namely through the presentation of slides, oral transmission of knowledge.
- b) Demonstration, namely through support for the consultation of documentation, materials and tools.
- c) mainly for interrogative and collective questions, namely for the purpose of continuous assessment.
- d) A, namely through the promotion of discussions, carrying out work analysis, working group, researching solutions.

The evaluation of the UC, expressed in the national value scale (0-20), will be carried out through a practical (CP) and theoretical (CT) component.

The PC consists of 1 practical group work and continuous evaluation (CC). Final practical classification (NCP) is obtained through:

$$NCP = 0.5 \times Cp + 0.5 \times CC \geq 9.5.$$

TC consists of a baseada written test in the actual contents and case studies presented. The final classification (NF) is obtained through de:

The final grade (NF) is obtained with;

$$NF = 0.6 \times NCP + 0.4 \times NT.$$

Note:

evaluation continues, carried out individually.

The evaluation of the group work is applied to each trainee.

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

Para garantir que a transmissão das mensagens se torna num processo positivo eficaz, adotam-se ou metodologias de ensino para a organização dos conhecimentos, das competências e da informação. Pretende-se a aplicação de metodologias diversificadas de ensino que garantam a estimulação e a regular participação do grupo, num ambiente positivo e empático entre os participantes.

Garantir +participação, síntese reflexão, integração:

Relativamente ao método expositivo, será concretizado através da apresentação dos assuntos e matérias, bem como transmissão oral de informação, pretendendo-se garantir com esta metodologia:

- a) a esquematização, uniformização, disponibilização e sistematização de documentação base aos participantes.
- b) a disponibilização de elementos para o estudo e utilização durante a vida útil.



Relativamente ao método demonstrativo, será concretizado através da consulta de documentação, materiais e ferramentas, explicitando, demonstrando e executando as tarefas e procedimentos inerentes a determinadas ações, libertando o grupo ou formando à medida que desempenha a tarefas corretamente, dando-lhe autonomia e passando a outro grupo ou formando, pretendendo-se garantir com esta metodologia:

- Maior controlo e acompanhamento sobre a concretização individual de cada formando, na realização de cada processo;
- desenvolver a autonomia do formando;
- capacidade de adequar a formação à realidade de cada formando.
- permite o esclarecimento de dúvidas durante a formação

Relativamente ao método interrogativo, será concretizado através de questões colocadas individualmente e coletiva, pretendendo-se garantir com esta metodologia:

- aferição de nível de conhecimento (avaliação diagnóstica);
- revisão e consolidação da matéria;
- fomentar a participação, harmonização e integração individual e coletiva;
- gerar dinâmica à sessão formativa.

Relativamente ao método ativo, nomeadamente através da promoção de discussões, realizando análise de casos, trabalho de grupo, pesquisando soluções e informação, pretendendo-se garantir com esta metodologia:

- Adequação à sensibilidade e conhecimentos dos alunos e dos grupos participantes (pedagogia diferenciada);
- Aumento da motivação nas atividades que envolvem diretamente o grupo;
- incremento os hábitos de trabalho em grupo e das relações humanas;
- introdução de métodos de autocontrolo, reflexão pessoal e autoavaliação individual e do grupo.

Sumariza-se abaixo que relaciona os métodos de ensino com os objetivos de aprendizagem

Objetivos de aprendizagem	Método de ensino			
	expositivo	demonstrativo	interrogativo	ativo
Conhecer e aprofundar o enquadramento legal, regulamentar e normativo aplicável às instalações elétricas;	X	X	X	X
Entender a fundamentação, hierarquia e realcionamento dos instrumentos de que condicionam a atividade.	X	X	X	X
Prespetivar a o acompanhamento evolução e atualização do enquadramento legal, regulamentar e normativo e como relacionar com o contexto existente.	X			X

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

To ensure that the transmission of messages becomes an effective positive process, message transmission strategies (or teaching methodologies) are adopted for the organization of knowledge, skills and information. It is intended to apply diversified teaching methodologies that guarantee the stimulation and regular participation of the group, in a positive and empathic environment among the participants.

Ensuring +participation, synthesis, reflection, integration:



Regarding the expository method, it will be carried out through the presentation of subjects and subjects, as well as oral transmission of information, aiming to guarantee with this methodology:

- a) the layout, standardization, availability and systematization of basic documentation to the participants.
- b) the availability of elements for study and use during their useful life.

Regarding the demonstrative method, it will be carried out through consultation of documentation, materials and tools, explaining, demonstrating and executing the tasks and procedures inherent to certain actions, freeing the group or trainee as they perform the tasks correctly, giving them autonomy and passing to another group or trainee, with the aim of guaranteeing with this methodology:

- a) Greater control and monitoring of the individual achievement of each trainee, in carrying out each process;
- b) develop the trainee's autonomy;
- c) ability to adapt training to the reality of each trainee.
- d) allows the clarification of doubts during training

Regarding the interrogative method, it will be carried out through questions asked individually and collectively, aiming to guarantee with this methodology:

- a) assessment of knowledge level (diagnostic assessment);
- b) review and consolidation of the matter;
- c) encourage harmonization and integration in the individual and collective participation;
- d) generate dynamics to the training session.

Regarding the active method, namely through the promotion of discussions, carrying out case analysis, group work, researching solutions and information, aiming to guarantee with this methodology:

- a) Adaptation to the sensitivity and knowledge of students and participating groups (differentiated pedagogy);
- b) Increased motivation in activities that directly involve the group;
- c) increase in group work habits and human relationships;
- d) introduction of methods of self-control, personal reflection and individual and group self-assessment.

It is summarized below that relates the teaching methods with the learning objectives

learning objectives	Teaching method			
	expository	demonstrative	interrogative	active
Know and deepen the legal, regulatory and normative framework applicable to electrical installations;	X	X	X	X
Understand the rationale, hierarchy and performance of the instruments that condition the activity.	X	X	X	X
Provide for monitoring the evolution and updating of the legal, regulatory and normative framework and how to relate it to the existing context.	X			X

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

Site IPQ, NORMALIZAÇÃO, Disponível em: <http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/Pages/Normalizacao.aspx>, Acesso em: 1/02/2022

Constantino Vital Sopa Soares; Instalações Eléctricas de Baixa Tensão - Projecto, Execução e Exploração: Origem e Interpretação das RTIEBT e Principais Diferenças Face ao 740/74, DGEG / Certiel, 2009.



ISEL
INSTITUTO SUPERIOR DE
ENGENHARIA DE LISBOA

GAQ.MD.22.01: PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
GABINETE DE AUDITORIA E QUALIDADE

RTIEBT- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão, 1ª Edição Anotada, Certiel / DGGE, 2006

Guia Técnico das Instalações de Pára-Raios, Lisboa, 2009

