

1. Designação do Curso:

Curso de Especialização Pós-Graduada em Projeto de Instalações Elétricas Especiais

2. Denominação do Diploma ou Certificado

Diploma de Pós-Graduação em Projeto de Instalações Elétricas Especiais

3. Objetivos Gerais e Enquadramento:

Promover competências aos pós-graduados no âmbito do projeto, execução, exploração e utilização de instalações elétricas, que devido à sua especificidade possam ser consideradas instalações especiais e, de uma forma integrada, abordar todos os assuntos relacionados com a conceção de instalações elétricas.

4. Destinatários:

O curso destina-se a bacharéis, licenciados e mestres recém-formados na área da Engenharia Eletrotécnica e/ou Engenharia Eletrónica, assim como quadros no ativo que pretendam atualizarem conhecimentos ou adquirirem competências no âmbito da conceção e utilização de instalações elétricas que devido à sua especificidade possam ser consideradas instalações especiais.

5. Saídas Profissionais:

O curso permite a especialização em funções de projeto, execução e exploração de instalações elétricas, que pelas suas especificidades possam ser designadas de instalações elétricas especiais. Atendendo à escassa oferta de formação nesta área e a crescente necessidade de quadros com competências neste domínio, a empregabilidade prevê-se elevada.

6. Acesso a um nível superior de estudos:

Não aplicável.

7. Duração do Curso:

A duração do curso será de 1 semestre com 15 semanas letivas. O curso está estruturado em quatro unidades curriculares.

- Proteção das Instalações Contra Sobretensões
- Alimentação das Instalações Elétricas
- Instalações em locais com influências externas extremas
- Instalações de Micro produção

A unidade de Proteção das Instalações Contra Sobretensões (PICS) terá uma duração de 60h. A unidade de Alimentação das Instalações Elétricas (ALIE) terá uma duração de 60h. A unidade de Instalações em locais com influências externas extremas (IIEE) terá uma duração de 60h. A unidade de Instalações de Micro produção (IMPR) terá uma duração de 30h. O total será de 210 horas nas 15 semanas letivas.

8. Condições de Acesso:

O requisito mínimo para frequentar o curso será o bacharelato em Engenharia Eletrotécnica e/ou Engenharia Eletrónica.

9. Diretor do Curso:

José António Belezza Carvalho, doutorado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, na área de especialização em Sistemas de Energia, Professor Coordenador no Departamento de Engenharia Eletrotécnica do Instituto Superior de Engenharia do Porto. O respetivo Curriculum Vitae é apresentado em anexo.

10. Entidades Colaboradoras:

O curso será lecionado pelo corpo docente do Instituto Superior de Engenharia do Porto, em parceria com o Instituto Eletrotécnico Português (IEP), entre outras.

11. Pareceres científicos e/ou técnicos externos:
12. Estrutura Curricular do Curso¹:

O curso será lecionado apenas no âmbito área científica do Departamento de Engenharia Eletrotécnica do ISEP, terá a duração de 1 semestre letivo com 15 semanas, num total de 210 horas, correspondendo a um total de 30 créditos. A 1 crédito corresponderá 25 horas de trabalho, de acordo com a legislação em vigor. A estrutura curricular é apresentada no quadro seguinte e corresponde ao quadro 1 do formulário do curso apresentado em anexo.

DISCIPLINAS	TIPO	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)	
		TOTAL	PRESENCIAIS
Proteção das Instalações Contra Sobretensões	Semestral	200	T: 8 PL: 52
Alimentação das Instalações Elétricas	Semestral	200	T: 8 PL: 52
Instalações em locais com influências externas extremas	Semestral	200	T: 8 PL: 52
Instalações de Micro produção	Semestral	150	T: PL: 30

A unidade de Proteção das Instalações Contra Sobretensões (PICS) terá uma duração de 60h. A unidade de Alimentação das Instalações Elétricas (ALIE) terá uma duração de 60h. A unidade de Instalações em locais com influências externas extremas (IIEE) terá uma duração de 60h. A unidade de Instalações de Micro produção (IMPR) terá uma duração de 30h. O total será de 210 horas nas 15 semanas letivas.

13. Estrutura do Plano de Estudos:

O plano de estudos é composto por 4 unidades curriculares semestrais.

A unidade curricular de Proteção das Instalações Contra Sobretensões (PICS) terá uma carga letiva de 4 horas semanais, num total de 60h.

A unidade curricular de Alimentação das Instalações Elétricas (ALIE) terá uma carga letiva de 4 horas semanais, num total de 60h.

A unidade curricular de Instalações em locais com influências externas extremas (IIEE) terá uma carga letiva de 4 horas semanais, num total de 60h.

A unidade curricular de Instalações de Micro produção (IMPR) terá uma carga letiva de 2 horas semanais, num total de 30h.

¹ Consultar o Despacho n.º 10.543/2005 (2ª série) da DGES do MCTES

Nota: Sempre que necessário o conteúdo de um item pode constituir um anexo, caso em que se deverá referenciar o respetivo número sob a forma "anexo k"

A estrutura detalhada do plano de estudos é apresentada no quadro seguinte e corresponde ao quadro 2 do formulário do curso apresentado em anexo.

UNIDADE CURRICULAR	SEMANAS	HORAS SEMANAIS		ECTS
		T	PL	
Proteção das Instalações Contra Sobretensões	15(2+13)	4	4	8
Alimentação das Instalações Elétricas	15(2+13)	4	4	8
Instalações em locais com influências externas extremas	15(2+13)	4	4	8
Instalações de Micro produção	15		2	4

14. Unidades Curriculares:

1. Proteção das Instalações Contra Sobretensões

- **Objetivos:**

Permitir aos formandos obterem conhecimentos sobre a proteção de instalações contra sobretensões.

Estudar o fenómeno das sobretensões e as formas de proteção das instalações elétricas contra as ações nefastas desses fenómenos.

Dotar os formandos com os conhecimentos técnicos e regulamentares necessários para a elaboração de projetos de proteção das instalações contra sobretensões.

- **Índice de Matérias:**

- Generalidades
- Proteção externa
- Proteção interna
- Proteções de instalações elétricas especiais (sistemas fotovoltaicos)

2. Alimentação das Instalações Elétricas

- **Objetivos:**

Permitir aos formandos obterem conhecimentos sobre a metodologia de alimentação das instalações elétricas.

Dotar os formandos com os conhecimentos técnicos e regulamentares necessários para a elaboração de projetos de instalações de segurança e socorro.

- **Índice de Matérias:**

- Generalidades
- Alimentação normal das instalações elétricas
- Alimentação de segurança e socorro das instalações Elétricas
- Instalações com requisitos de elevada continuidade de serviço

3. Instalações em locais com influências externas extremas

- **Objetivos:**

Permitir aos formandos obterem conhecimentos sobre a problemática das instalações em locais com influências externas extremas.

Dotar os formandos com os conhecimentos técnicos e regulamentares necessários para a elaboração de projetos de instalações elétricas em locais com influências externas extremas.

- **Índice de Matérias:**

- a) Generalidades
- b) Instalações elétricas em locais com risco de explosão
- c) Instalações elétricas em locais submersos
- d) Instalações elétricas em casa de banho
- e) Instalações elétricas em locais com temperaturas extremas

4. Instalações de Micro produção

- **Objetivos:**

Permitir aos formandos obterem conhecimentos sobre micro produção.

Dotar os formandos com os conhecimentos técnicos e regulamentares necessários para a elaboração de projetos de instalações de micro produção.

- **Índice de Matérias:**

- a) Generalidades
- b) Sistemas solares fotovoltaicos
- c) Outros sistemas (Sistemas eólicos, mini-hídricos, cogeração, biogás,...)