

# Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial



Código M429

Departamento Departamento de Engenharia Electrotécnica

Grau Mestre

Registo R/A-Cr 77/2010 de 27-07-2010

Duração 2 ano(s)

Regime Pós-Laboral



Diretor de curso Paulo Moisés Almeida Costa

[Guida Pestana](#) +351 232482676

Secretariado do curso [João Ôlas](#) +351 232480527

[Paulo Correia](#) +351 232480529

## Funcionamento (Calendário)

O curso funciona em regime pós-laboral, sendo que:

1.º ano

- aulas de segunda-feira a sexta-feira entre as 19h e as 23h com intervalo entre as 20h30min e as 21h.

- aulas ao sábado entre as 9h30min e as 13h.

2.º ano

1.º semestre - aulas 3 dias por semana (dias úteis) entre as 19h e as 23h, com intervalo entre as 20h30min e as 21h.

2.º semestre - Exclusivamente dedicado ao trabalho de Dissertação/Projeto/Estágio

## Apresentação de curso

O Curso de Mestrado em Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial (MEE-EAI) fornece uma especialização de natureza profissional, dotando os futuros mestres de um conjunto de competências sólidas nas áreas da Energia e da Automação Industrial com ênfase nos seguintes domínios:

- Sistemas de Automação;
- Robótica Industrial;
- Energias Renováveis e Cogeração;
- Electricidade Industrial;
- Optimização Energética;
- Mobilidade Eléctrica;

O curso inclui uma componente final de Dissertação/Projecto/Estágio (40% do total da formação) orientada para a resolução de um problema prático enquadrado nos domínios da formação conferida. Esta componente poderá ser desenvolvida nos laboratórios da ESTGV ou em empresas de mérito reconhecido.

## Acesso e ingresso

1. Podem candidatar-se ao acesso ao ciclo de estudos conducentes ao grau de Mestre em Engenharia Eletrotécnica – Energia e Automação Industrial:

- a) Titulares do grau de licenciatura ou equivalentes legais em Engenharia Eletrotécnica ou área afim;
- b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro em Engenharia Eletrotécnica ou área afim, conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos e organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;
- c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro em Engenharia Eletrotécnica ou área afim, que seja reconhecido como

satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo Conselho Técnico-Científico;

d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Técnico Científico;

e) Indivíduos que frequentaram edições anteriores do curso e em que houve interrupção/caducidade da matrícula;

2. O reconhecimento a que se referem as alíneas b) a d) do n.º 1 tem como efeito apenas o acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre e não confere ao seu titular a equivalência ao grau de licenciado ou o reconhecimento desse grau.

## Saídas profissionais

Os futuros mestres terão competências para:

- Operar, manter, otimizar e alterar instalações eléctricas industriais, de edifícios de serviços e de unidades de produção renovável de electricidade (incluindo microgeração);
- Identificar situações de potencial melhoria de eficiência e de qualidade de energia e propor soluções para o efeito;
- Dimensionar e integrar equipamentos em sistemas de mobilidade eléctrica e de produção distribuída de electricidade.
- Seleccionar, integrar, parametrizar/programar e manter equipamentos em sistemas industriais de accionamento e de automatização/controlo (robôs manipuladores, máquinas CNC, visão artificial, autómatos, etc.);
- Otimizar sistemas de produção industrial (incluindo algoritmos de sequenciamento);
- Compreender esquematizar e resolver problemas, comunicando de forma clara, as soluções adoptadas e os resultados obtidos ou a obter.

## Plano Curricular

### 1.º Ano - 1º Semestre

Unidade Curricular	T	Horas de Contacto			ECTS
		TP	PL	O	
<a href="#">Complementos de Máquinas Elétricas</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Eletricidade Industrial</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Matemática Aplicada à Engenharia</a>	19,5	19,5	-	-	5
<a href="#">Proteção e Comando em Sistemas Eléctricos</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Sistemas de Automação</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Sistemas Robóticos</a>	19,5	-	26	-	5

T - Teórico; TP - Teórico-Prático; PL - Prática e Laboratorial; O - Outras Tipologias

### 1.º Ano - 2º Semestre

Unidade Curricular	T	Horas de Contacto			ECTS
		TP	PL	O	
<a href="#">Controlo Moderno</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Eletrónica Industrial</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Mercados de Energia, Otimização Energética e Microgeração</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Processamento de Imagem e Visão Artificial</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Produção Renovável de Electricidade</a>	19,5	-	26	-	5
<a href="#">Sistemas Flexíveis de Fabrico</a>	19,5	-	26	-	5

T - Teórico; TP - Teórico-Prático; PL - Prática e Laboratorial; O - Outras Tipologias

### 2.º Ano - 1º Semestre

Unidade Curricular	T	Horas de Contacto			ECTS
		TP	PL	O	
<a href="#">Comunicações em Sistemas Industriais</a>	13	-	26	-	4
<a href="#">Gestão de Empresas e Empreendedorismo</a>	19,5	13	-	-	4
<a href="#">Mobilidade Elétrica</a>	13	-	26	-	4

T - Teórico; TP - Teórico-Prático; PL - Prática e Laboratorial; O - Outras Tipologias

### 2.º Ano - Anual

Unidade Curricular	T	Horas de Contacto			ECTS
		TP	PL	O	
<a href="#">Dissertação/Projeto/Estágio</a>	-	-	-	78	48

T - Teórico; TP - Teórico-Prático; PL - Prática e Laboratorial; O - Outras Tipologias

## Áreas Científicas

Áreas	ECTS
Automação	77
Energia	82
Gestão	4
Matemática	5
Total	168 (*)

(\*) O curso tem unidades curriculares associadas a mais do que uma área científica, sendo o nº total de ECTS do curso de 120.

## Avaliação e Qualidade

## **Avaliação/Acreditação do Curso pela A3ES**

Autoavaliação: [Relatório 15/16](#); [Relatório 18/19](#)

Avaliação externa: [Relatório 15/16](#)

Decisão e data da publicitação: Acreditado (3 anos) | 23-08-2016

Mais informação: consultar [deliberação da A3ES](#)

## **Relatório anual no âmbito do SIGQ**

[Relatório de Curso](#)

## **Empregabilidade**

Informação estatística: [DGEEC](#) ou [InfoCursos](#)

## **Outras informações**

Objectivos gerais do curso:

- i) Complementar a formação de Licenciados, através de uma especialização de natureza profissional, contribuindo para a sua empregabilidade;
- ii) Formar profissionais dotados de um conjunto de competências sólidas nas áreas da Energia e da Automação Industrial com ênfase nos seguintes domínios: Sistemas de Automação, Robótica Industrial, Energias Renováveis e Cogeração, Electricidade Industrial, Optimização Energética e Mobilidade Eléctrica;
- iii) Reforçar a ligação do IPV ao meio, nomeadamente através da colaboração com empresas/organizações, numa perspectiva de obtenção de benefícios para estas, para o IPV e para os respectivos alunos. Inclui-se neste objectivo o apoio ao tecido económico regional e nacional visando a sua modernização, optimização e aumento de competitividade;
- iv) Promover a investigação e divulgação dos respectivos resultados, contribuindo para a afirmação do IPV nos domínios da investigação aplicada, do desenvolvimento e da inovação.
- v) Reforçar a internacionalização do DEE/ESTGV/IPV através do estabelecimento de parcerias com instituições internacionais e da mobilidade de estudantes.

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

Competências genéricas:

- 1) compreender esquematizar e resolver problemas;
- 2) comunicar, de forma clara, as soluções adoptadas e os resultados obtidos ou a obter;
- 3) desenvolver as capacidades de auto-aprendizagem e de tomada de decisão.

Competências específicas:

- 1) operar, manter, optimizar e alterar instalações eléctricas industriais, de edifícios de serviços e de unidades de produção distribuída;
- 2) seleccionar, integrar, parametrizar/programar e manter equipamentos em sistemas industriais de accionamento e de automatização/controlo (robôs manipuladores, máquinas CNC, visão artificial, autómatos, etc.);
- 3) identificar situações de potencial melhoria de eficiência e de qualidade de energia e propor soluções para o efeito (incluindo a definição de políticas de aquisição de electricidade);
- 4) optimizar sistemas de produção industrial (incluindo algoritmos de sequenciamento);
- 5) dimensionar e integrar equipamentos em sistemas de mobilidade eléctrica e de produção distribuída.