

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

Docente responsável: Paulo Moisés Almeida Costa

Regime: Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

## Estrutura Curricular

ÁREA CIENTÍFICA	ECTS	
	OBRIGATÓRIOS	OPCIONAIS
Automação	29	48
Energia	34	48
Gestão	4	
Matemática	5	
Subtotal	72	48
Total	120	

## Plano de Estudos

UNIDADES CURRICULARES	ANO, SEMESTRE	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		ECTS	OBSERVAÇÕES
				TOTAL	CONTACTO		
Complementos de Máquinas Elétricas	1ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Eletricidade Industrial	1ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Matemática Aplicada à Engenharia	1ºano - 1º Semestre	Matemática	Semestral	133	T: 19,5, TP: 19,5	5	
Proteção e Comando em Sistemas Elétricos	1ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Sistemas de Automação	1ºano - 1º Semestre	Automação	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Sistemas Robóticos	1ºano - 1º Semestre	Automação	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Controlo Moderno	1ºano - 2º Semestre	Automação	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Eletrónica Industrial	1ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Mercados de Energia, Otimização Energética e Microgeração	1ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Processamento de Imagem e Visão Artificial	1ºano - 2º Semestre	Automação	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Produção Renovável de Eletricidade	1ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Sistemas Flexíveis de Fabrico	1ºano - 2º Semestre	Automação	Semestral	133	T: 19,5, PL: 26	5	
Comunicações em Sistemas Industriais	2ºano - 1º Semestre	Automação	Semestral	106	T: 13, PL: 26	4	
Gestão de Empresas e Empreendedorismo	2ºano - 1º Semestre	Gestão	Semestral	106	T: 19,5, TP: 13	4	
Mobilidade Eléctrica	2ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	106	T: 13, PL: 26	4	
Dissertação/Projeto/Estágio	2ºano - Anual	Energia, Automação	Anual	1272	OT: 78	48	

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

### Ligações externas no apoio à docência

Unidade Curricular de Dissertação/Projeto/Estágio:

- Alguns trabalhos de Dissertação/Projeto encontram-se a ser desenvolvidos em colaboração com empresas, nomeadamente com: Triple Watt e a TojalTec.

Unidade Curricular de Eletricidade Industrial:

- Graciano Cruz, Lda., com disponibilização de condições para teste de um gerador de 75kVA;  
- EDP Distribuição, SA que possibilitou uma visita de estudo técnica a uma subestação da cidade de Viseu.

Unidade Curricular de Produção Renovável de Eletricidade:

- GENERG - que possibilitou uma visita de estudo ao parque eólico do Caramulo  
- Hidrocentrais Reunidas SA que possibilitou uma visita de estudo a uma central mini-hídrica.

### Locais de estágio e/ou de formação em serviço

Não houve estágios ou formação em serviço.

### Trabalhos de investigação envolvendo os estudantes

Unidade Curricular de Dissertação/Projeto/Estágio - Os trabalhos de Dissertação/Projeto pressupõem o desenvolvimento de investigação aplicada.

Unidade Curricular de Eletricidade Industrial - Não existem trabalhos de investigação envolvendo diretamente os estudantes. Contudo, os docentes têm vindo a desenvolver trabalho de investigação no âmbito das redes de transporte e distribuição, em concreto ao nível dos trânsitos de potência e dos impactos nas redes elétricas. Esta experiência, colhida no trabalho de investigação é, sempre que possível, partilhada com os alunos. Alguns dos casos de estudo espelham esta experiência.

Unidade Curricular de Mercados de Energia, Otimização Energética e Microgeração - Os alunos elaboraram trabalhos práticos relativos ao dimensionamento técnico-económico de geradores fotovoltaicos destinados ao autoconsumo.

Unidade Curricular de Controlo Moderno - O IPV/ESTGV está a desenvolver um ventilador para respiração intrusiva mecanicamente assistida. Um grupo de dois alunos desenvolveu o controlo do motor da versão elétrica do ventilador. Para isso foi consultada diversa documentação, entre a qual, foi necessário consultar e analisar a especificação disponibilizada pelo infarmed.

### Corpo docente

NOME	CATEGORIA	GRAU ACADÉMICO	ÁREA CIENTÍFICA DO GRAU E DATA	ÁREA CIENTÍFICA ESPECIALISTA E DATA	REGIME	CARGA LETIVA NO CURSO
António Manuel Pereira Ferrolho	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em 2007		Integral	91
			Engenharia Eletrotécnica e de			

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Bruno Filipe Lopes Garcia Marques	Prof. Adjunto	Doutor	Eletrotécnica e de Computadores em 2017		Integral	39
Carlos Alberto Ribeiro Rua	Prof. Adjunto	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas em 1978	Gestão de Empresas em 2010-12-29	Integral	13
Cecilia Maria Martins Agostinho Soares Pinto	Prof. Adjunto	Doutor	Matemática - Área de Especialização em Matemática Aplicada em 2007		Integral	39
Daniel Filipe Albuquerque	Professor Convidado	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em 2013		95.85%	71.5
Eduardo Miguel Teixeira Mendonça Gouveia	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores em 2009		Integral	77
Joaquim Duarte Barroca Delgado	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica - Sistemas de Energia em 2003		Integral	39
José Alberto da Costa Ferreira	Prof. Adjunto	Mestre	Ciências Empresariais - Finanças em 1996		Integral	19.5
Miguel Francisco Martins de Lima	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em 2009		Integral	91
Paulo Moisés Almeida Costa	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores em 2009		Integral	169
Paulo Rogério Perfeito Tomé	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação em 2005		Integral	19.5
Vasco Eduardo Graça Santos	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores - (Energia) em 2011		Integral	59.5

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

Docente responsável: Paulo Moisés Almeida Costa

Regime: Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
TOTAL	12	12	12
ETI	11.96	11.92	11.96

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	ETI	%*	ETI	%*	ETI	%*
EM TEMPO INTEGRAL	11	91.98	11	92.31	11	91.98
COM GRAU DE DOUTOR	9.96	83.28	9.92	83.22	9.96	83.28
ESPECIALISTAS NÃO DOUTORADOS, DE RECONHECIDA EXPERIÊNCIA E COMPETÊNCIA PROFISSIONAL	1	8.36	1	8.39	1	8.36
TEMPO INTEGRAL COM UMA LIGAÇÃO À INSTITUIÇÃO POR UM PERÍODO SUPERIOR A TRÊS ANOS	11	91.98	11	92.31	11	91.98
INSCRITOS EM PROGRAMAS DE DOUTORAMENTO HÁ MAIS DE UM ANO		0	0	0	0	0

\* Em relação ao total de ETI

### ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO

	2017/2018			2018/2019			2019/2020		
	NÚMERO	%*	IE*	NÚMERO	%*	IE*	NÚMERO	%*	IE*
< 30 ANOS	0	0	6	0	0	7	0	0	7
>=30 E < 40 ANOS	1	8.33		1	8.33		1	8.33	
>=40 E < 50 ANOS	5	41.67		4	33.33		4	33.33	
>=50 E < 60 ANOS	4	33.33		5	41.67		5	41.67	
>= 60 ANOS	2	16.67		2	16.67		2	16.67	

\* Índice de envelhecimento = número de docentes com idade >= 50/número de docentes com idade < 40

## Caracterização dos estudantes

### GÉNERO

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
FEMININO	3	12	2	10	1	6.67
MASCULINOS	22	88	18	90	14	93.33

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

Docente responsável: Paulo Moisés Almeida Costa

Regime: Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

### IDADE

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
< 20 ANOS	0	0	0	0	0	0
≥ 20 E < 24 ANOS	3	12	4	20	4	26.67
≥ 24 E < 28 ANOS	11	44	7	35	6	40
≥ 28 ANOS	11	44	9	45	5	33.33

### INSCRITOS

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
1º ANO CURRICULAR	8	32	6	30	6	40
2º ANO CURRICULAR	17	68	14	70	9	60

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
TOTAL	25	20	15

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
VAGAS	25	25	25
CANDIDATOS EM 1ª OPÇÃO	13	9	10
COLOCADOS EM 1ª OPÇÃO	13	9	10
INSCRITOS NO 1º ANO PELA 1ª VEZ	8	6	6

### Informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (discriminação de informação por ramos)

O curso não possui ramos. Uma parte dos estudantes são trabalhadores estudantes.

### Sucesso Académico

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
DIPLOMADOS	2	0	0
DIPLOMADOS EM N ANOS	1	0	0
DIPLOMADOS EM N+1 ANOS	1	0	0
DIPLOMADOS EM N+2 ANOS	0	0	0
DIPLOMADOS EM MAIS DE N+2 ANOS	0	0	0

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	%*	%**	%*	%**	%*	%**
TAXA MÉDIA DE APROVAÇÃO ÀS UNIDADES CURRICULARES	63.16	71.19	69.67	74.56	68.27	84.52

\* Em relação ao número de inscritos; \*\* Em relação ao número de avaliados

	2017/2018			2018/2019			2019/2020		
	Nº DE AVALIADOS	Nº DE NÃO AVALIADOS	RAZÃO	Nº DE AVALIADOS	Nº DE NÃO AVALIADOS	RAZÃO	Nº DE AVALIADOS	Nº DE NÃO AVALIADOS	RAZÃO
RAZÃO ENTRE ESTUDANTE AVALIADOS E ESTUDANTES NÃO AVALIADOS	118	15	7.87	114	8	14.25	84	20	4.2

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
UNIDADES CURRICULARES COM MENOR TAXA DE APROVAÇÃO*	Sistemas de Automação com 50 (Nº alunos aprovados: 3; Nº alunos avaliados: 6)	Controlo Moderno com 66.67 (Nº alunos aprovados: 6; Nº alunos avaliados: 9)	Matemática Aplicada à Engenharia com 66.67 (Nº alunos aprovados: 4; Nº alunos avaliados: 6)

\* Percentagem do número de aprovados em relação ao número de avaliados (Não contabiliza UCs sem alunos avaliados e UCs de Estágio)

### Estratégias adotadas para combate ao insucesso

A taxa média de aprovação às UC, medida como o número de alunos aprovados relativamente ao número de alunos que se submeteram à avaliação é elevada, na ordem dos 85%. Esta elevada taxa média deve-se ao empenho de docentes e alunos bem como às metodologias de avaliação, em que a realização de trabalhos práticos tem relevância. A menor taxa de aprovação nas UC do curso que não a de D/P/E ocorreu na UC de Matemática Aplicada à Engenharia. Não se trata, contudo, de uma situação estrutural, uma vez que em anos anteriores as UC com menor taxa de aprovação foram outras. Continua a verificar-se que a UC de D/P/E apresenta uma baixa taxa de aprovação. Importa, contudo, referir que, apesar de não constar da tabela anterior, no ano letivo de 2019/2020 2 alunos concluíram o seu curso (1 em N anos e outro em N+1 anos).

O sucesso é acompanhado pelos docentes, diretor de curso e Conselhos Pedagógico e Técnico-Científico, via relatórios de UC e de Curso, permitindo reflexão e eventual proposta de medidas de melhoria.

Os docentes disponibilizam horário de atendimento aos alunos e estão disponíveis para os receber fora do horário disponibilizado.

Visando aumentar o sucesso na UC de D/P/E, são implementadas várias medidas, destacando-se: oportunidade de os alunos apresentarem o seu próprio tema de D/P/E, podendo envolver a entidade patronal; - os alunos podem optar entre projeto de escola ou de empresa; - a direção do curso procura temas na área do curso de preferência dos alunos; - reforço das reuniões com os alunos; - disponibilização de espaços e técnicos de laboratório para apoiar os alunos; - disponibilização de dois momentos para entrega do trabalho de D/P/E.

### Empregabilidade

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
% RECEM DIPLOMADOS DO CURSO REGISTADOS NO IEFP COM DESEMPREGADOS*	0	5,6	0

\* Dados IEFP

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
DIPLOMADOS A EXERCER ATIVIDADE PROFISSIONAL*			1	100	0	0
DIPLOMADOS A EXERCER ATIVIDADE PROFISSIONAL EM SETOR DE ATIVIDADE RELACIONADO COM O CICLO DE ESTUDOS*			1	100	0	0

\* Dados questionário IPV

		2017/2018		2018/2019		2019/2020	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS DIPLOMADOS	NÚMERO DE RESPOSTAS			1		1	
	DIPLOMADOS A QUEM FOI SOLICITADA RESPOSTA			2	50	1	100

### Estratégias adotadas para melhoria das condições de empregabilidade do curso

A informação disponível mostra uma elevada taxa de empregabilidade do Curso, estando a quase totalidade dos diplomados (desde o início do Curso) a exercer atividade profissional relacionada com o ciclo de estudos. Esta situação resulta, por um lado, da elevada procura, pelos empregadores, de diplomados na área do curso e, por outro, da relação próxima que existe entre diversas entidades empregadoras e o Departamento de Engenharia Eletrotécnica da ESTGV. Esta relação inclui o apoio prestado pelo DEE às entidades empregadoras durante o processo de recrutamento de diplomados, em particular através da divulgação das oportunidades de emprego (utilizando a base de dados de antigos alunos existente do Departamento).

Os alunos são incentivados a desenvolver os trabalhos de D/P/E com empresas, o que tem potenciado a sua empregabilidade, sendo vários os diplomados a exercer atividade profissional nos locais em que desenvolveram trabalho de D/P/E.

### Abandono Escolar\*

2017/2018			2018/2019			2019/2020		
INSCRITOS	ABANDONOS	%	INSCRITOS	ABANDONOS	%	INSCRITOS	ABANDONOS	%

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
TOTAL	22	3	7	1	31.82	33.33	18	2	12	1	66.67	50	14	1	5	1	35.71	100
1º ANO	6	2	1	1	16.67	50	6	0	1	0	16.67	0	6	0	0	0	0	0
2º ANO	16	1	6	0	37.5	0	12	2	11	1	91.67	50	8	1	5	1	62.5	100

\* Abandono Escolar =  $((\text{NNI} - \text{ND}) / \text{NI}) * 100$

NI - Nº de estudantes inscritos em determinado ano letivo

NNI - Nº de estudantes inscritos em determinado ano letivo, não inscritos no ano seguinte

ND - Nº de diplomados

### Estratégias adotadas para combate ao abandono

Os dados disponíveis evidenciam que o abandono ocorre principalmente no segundo ano do curso, particularmente durante a realização do trabalho de D/P/E. Efetivamente, a maioria dos alunos em situação de abandono concluíram com sucesso a totalidade ou a maioria das restantes UC. Quando questionados relativamente aos motivos para o abandono, os estudantes apontam razões profissionais (falta de tempo) e familiares.

Importa contudo referir que os dados referentes ao ano letivo 19/20 não refletem o facto da UC de D/P/E não se encontrar ainda encerrada. Efetivamente esta UC apenas será concluída dentro de alguns meses. Com efeito vários alunos solicitaram adiamento do prazo de entrega do trabalho de Dissertação/Projeto/Estágio, justificando as solicitações com razões relacionadas com o impacto que a situação pandémica em curso produziu no desenvolvimento dos seus trabalhos. Estas solicitações foram atendidas pela Presidência da ESTGV (ver campo Observações no final deste relatório).

Não obstante, o DEE está consciente das dificuldades que os alunos têm em concluir o trabalho de D/P/E e tem vindo a desenvolver esforços no sentido de criar condições que permitam mitigar a situação (tal como apresentado no campo "Estratégias adotadas para combate ao insucesso") e, por esta via, reduzir o abandono.

### Internacionalização

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
ESTUDANTES ESTRANGEIROS MATRICULADOS	0	0	1	5	4	26.67
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (RECEBIDOS)	0	0	8	40	8	53.33
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (ENMADOS)	0	0	0	0	0	0
DOCENTES ESTRANGEIROS, INCLUINDO EM MOBILIDADE (RECEBIDOS)	0	0	0	0	0	0

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

Docente responsável: Paulo Moisés Almeida Costa

Regime: Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

DOCENTES (ENMADOS)	0	0	0	0	0	0
--------------------	---	---	---	---	---	---

## Satisfação

### COM AS UNIDADES CURRICULARES

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
NATUREZA DA UNIDADE CURRICULAR*		5	3.87
IMPLEMENTAÇÃO**		4.97	3.78
AUTOAVALIAÇÃO***		5	3.82

\*Média itens 1.01 a 1.05; \*\*média itens 2.01 a 2.08; \*\*\*média itens 3.01 a 3.03

### COM O TRABALHO FINAL DE CURSO/ESTÁGIO

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
NATUREZA DO ESTÁGIO*		0	0
ASPETOS CIENTÍFICO-PEDAGÓGICOS E ORGANIZACIONAIS**		0	0
AVALIAÇÃO E PROMOÇÃO DO SUCESSO***		0	0
AUTOAVALIAÇÃO DO ESTUDANTE RELATIVAMENTE AO ESTÁGIO/PROJETO****		0	0
RELAÇÕES INTERPESSOAIS*****		0	0

\*Média itens 1.01 a 1.03; \*\*média itens 2.01 a 2.05; \*\*\*média itens 3.01 a 3.02; \*\*\*\*média itens 4.01 a 4.02; \*\*\*\*\*média itens 5.01 a 5.02

### COM O CURSO

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
CURSO - PERCEÇÃO GLOBAL*		0	0
AMBIENTE**		0	0

\*Média itens 1.01 a 1.05; \*\*média itens 2.01 a 2.03;

		2017/2018		2018/2019		2019/2020	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM A UNIDADE CURRICULAR	NÚMERO DE RESPOSTAS	31		8		26	
	ESTUDANTES INSCRITOS	113	27.43	105	7	95	27.37

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O ESTÁGIO, DISSERTAÇÃO OU PROJETO	NÚMERO DE RESPOSTAS	0		0		0	
	ESTUDANTES INSCRITOS	17	0	14	0	9	0
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O CURSO E A COM A ESCOLA	NÚMERO DE RESPOSTAS	2		0		0	
	ESTUDANTES INSCRITOS	25	8	20	0	15	0

### Apreciação global dos resultados da satisfação

A taxa de resposta aos inquéritos de satisfação por parte dos alunos é manifestamente reduzida, sendo mesmo nula no caso do questionário à satisfação dos estudantes com a UC de Estágio/Dissertação/Projeto e do questionário à satisfação dos estudantes com o Curso e com a Escola. Assim, nestes dois casos, não é possível efetuar qualquer apreciação à satisfação dos estudantes.

No que concerne ao questionário à satisfação dos estudantes com as UC, a taxa de respostas não é nula, mas é muito baixa, situando-se nos 27%, o que dificulta a obtenção de conclusões, devido à relativamente reduzida amostra. Contudo, os resultados obtidos para este caso mostram boa satisfação dos estudantes.

### Relatórios de Unidade Curricular

		2017/2018		2018/2019		2019/2020	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE CUMPRIMENTO DO PRAZO PARA ELABORAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE UNIDADE CURRICULAR	RELATÓRIOS ELABORADOS DENTRO DO PRAZO	15	93.75	16	100	16	100
	NÚMERO DE UNIDADES CURRICULARES	16		16		16	
TAXA DE CUMPRIMENTO DO PRAZO PARA VALIDAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE UNIDADE CURRICULAR	RELATÓRIOS VALIDADOS DENTRO DO PRAZO		0	16	100	16	100
	RELATÓRIOS ELABORADOS			16		16	

### Análise crítica do funcionamento do curso

O curso decorreu com normalidade no 1.º semestre do ano letivo 2019/2020, como aliás nos anos anteriores. No segundo semestre, por força da situação pandémica verificada, as atividades letivas foram desenvolvidas maioritariamente em regime de ensino à distância. Este

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

facto produziu alguns impactos negativos no desenrolar das atividades letivas. Ainda assim, com o esforço dos alunos e dos docentes, as dificuldades foram mitigadas e as atividades decorreram de forma positiva, dentro das condicionantes existentes.

Os alunos demonstraram interesse pelos assuntos estudados e participaram ativamente nas aulas teóricas e de prática laboratorial. A assiduidade às aulas teóricas e práticas por parte dos alunos foi elevada, mesmo quando as aulas foram lecionadas à distância. A relação interpessoal entre docentes e alunos foi muito boa.

O sucesso escolar foi, em média, elevado, traduzindo o interesse e dedicação dos alunos que se submeteram a pelo menos um momento de avaliação, bem como a respetiva maturidade. Efetivamente, na generalidade das UC o sucesso foi superior aos 85%. As estatísticas disponíveis nos serviços da ESTGV revelam que o sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do curso verificado para o no letivo 2019/2020 é (Avaliados (Av) / Aprovados (Ap) - Ap/Av (%)):

Matemática - 6 / 6 / 100%; Energia - 31 / 37 / 84 %; Gestão - 6 / 6 / 100%; Automação - 30 / 35 / 86%.

No caso particular da Unidade Curricular de Dissertação/Projeto/Estágio, ainda não existem, à data da elaboração do presente relatório, resultados finais da avaliação para o ano letivo 2019/2020. Efetivamente, o prazo para entrega dos trabalhos de D/P/E e respetiva solicitação de provas públicas foi adiado para vários estudantes devidos aos impactos produzidos pela situação pandémica no normal decurso dos trabalhos.

Um aspeto a realçar prende-se com o rápido crescimento do número de estudantes estrangeiros a frequentar o curso. Efetivamente, no presente ano letivo 12 estudantes estrangeiros frequentaram unidades curriculares do curso, sendo que 8 o fizeram no âmbito de programas internacionais de mobilidade e 4 na condição de estudante estrangeiro matriculado no curso.

A taxa de resposta aos questionários à satisfação dos estudantes, por parte destes, foi reduzida. Apenas se obteve resultados para a satisfação dos estudantes com as unidades curriculares, sendo estes bons. A taxa de resposta aos inquéritos à satisfação dos estudantes com o estágio/dissertação/projeto e à satisfação dos estudantes com o curso e com a escola foi nula. Assim, nestes dois casos, não é possível efetuar qualquer apreciação à satisfação dos estudantes.

### Melhorias identificadas em anos anteriores - Monitorização

#### Descrição das ações de melhoria definidas no ano letivo anterior

1. Atualização de conteúdos programáticos e de trabalhos práticos em UC do curso, visando o acompanhamento das evoluções tecnológicas;
2. Continuar a reforçar a divulgação do curso junto de potenciais interessados no país e fora do país;
- 3) Continuar a implementar e a reforçar as medidas que possam contribuir para aumentar o desempenho dos alunos na UC de D/P/E;
- 4) Continuar a promover o envolvimento de empresas/entidades que desenvolvem as suas atividades nas áreas da Energia e da Automação Industrial nas UC do curso (seminários, aulas, visitas de estudo, informação, etc.);
- 5) Continuar a divulgação da produção técnico-científica resultante dos trabalhos desenvolvidos no âmbito da unidade curricular de D/P/E;
- 6) Estudar a possibilidade de leção de conteúdos das UC do curso em língua inglesa;

#### Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação

- 1) Alta;
- 2) Alta;
- 3) Alta;

---

---

## Relatório de Curso

---

---

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** *Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial*

**Docente responsável:** *Paulo Moisés Almeida Costa*

**Regime:** *Pós-Laboral*

**Grau:** *Mestre*

**Departamento:** *Departamento de Engenharia Electrotécnica*

**Unidade Orgânica:** *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu*

---

---

4) Média;

5) Média;

6) Média;

### Prioridade (Alta, Média, Baixa) dada à implementação das ações do ano letivo anterior

1) Alta;

2) Alta;

3) Alta;

4) Baixa;

5) Baixa;

6) Baixa;

### Tempo previsto para a implementação das ações do ano letivo anterior

1) 2 anos (anos letivos de 2019-2020 e 2020-2021);

2) Próximo período de candidaturas ao curso;

3) 1 ano;

4) Ao longo do próximo ano letivo;

5) em curso;

6) 2 anos.

### Tempo usado na implementação das ações do ano letivo anterior

1. A medida continua em curso, como previsto. A atualização de conteúdos foi feita ao longo do ano letivo;

2. A situação pandémica verificada dificultou as atividades de divulgação internacional que, habitualmente, são levadas a cabo pelo IPV. A nível local a divulgação foi também dificultada pela situação de pandemia, tendo, ainda assim, sido efetuada pelo DEE através de ferramenta de comunicação (rede social);

3) Medida executada ao longo do ano letivo, em particular em diálogos com os estudantes, tendo sido aplicadas algumas horas;

4) A situação pandémica em Curso dificultou muito a implementação desta ação. Foram implementadas algumas ações o que implicou algumas horas de dedicação à respetiva organização e execução.

5) 0;

6) 0;

## Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

### Descrição dos Indicadores de implementação das ações do ano letivo anterior

- 1) Número de UC do curso com pelo menos um conteúdo e/ou trabalho prático atualizado;
- 2) i) Número de ações de divulgação de âmbito nacional; ii) Número de ações de divulgação de âmbito internacional; iii) Número de alunos internacionais a frequentar o curso;
- 3) Número de medidas efetivamente implementadas;
- 4) Número de ações de colaboração entre empresas e o curso;
- 5) Rácio Número de artigos publicados por dissertação defendida e Número de ações de divulgação consumadas;
- 6) Relatório de estudo;

### Indicador (número) / Resultado (texto)

- 1) 2 UC;
- 2) 1; 0; 12 alunos;
- 3) 3;
- 4) 5;
- 5) 0; 0;
- 6) não concretizado

### Melhorias identificadas em anos anteriores - Eficácia

		2017/2018		2018/2019		2019/2020	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE EFICÁCIA	MELHORIAS IMPLEMENTADAS COM EFICÁCIA		0	5	83.33	3	50
	MELHORIAS IDENTIFICADAS			6		6	

### Melhorias Propostas

#### Descrição das ações de melhoria

1. Continuar o processo de atualização de conteúdos programáticos e de trabalhos práticos em UC do curso, visando o acompanhamento das evoluções tecnológicas;
2. Continuar a reforçar a divulgação do curso junto de potenciais interessados no país e fora do país;

---

---

## Relatório de Curso

---

---

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** *Engenharia Eletrotécnica - Energia e Automação Industrial*

**Docente responsável:** *Paulo Moisés Almeida Costa*

**Regime:** *Pós-Laboral*

**Grau:** *Mestre*

**Departamento:** *Departamento de Engenharia Electrotécnica*

**Unidade Orgânica:** *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu*

---

---

- 3) Continuar a implementar e a reforçar as medidas que possam contribuir para aumentar o desempenho dos alunos na UC de D/P/E;
- 4) Continuar a promover o envolvimento de empresas/entidades que desenvolvem as suas atividades nas áreas da Energia e da Automação Industrial nas UC do curso (seminários, aulas, visitas de estudo, informação, etc.);
- 5) Continuar a divulgação da produção técnico-científica resultante dos trabalhos desenvolvidos no âmbito da unidade curricular de D/P/E;
- 6) Estudar a possibilidade de lecionação de conteúdos das UC do curso em língua inglesa;

### **Prioridade (Alta, Média, Baixa) das ações (de acordo com as ações definidas no ponto anterior)**

- 1) Alta;
- 2) Alta;
- 3) Alta;
- 4) Média;
- 5) Média;
- 6) Média;

### **Tempo de implementação das ações (de acordo com as ações definidas no ponto anterior)**

- 1) 2 anos (anos letivos de 2019-2020 e 2020-2021);
- 2) Próximo período de candidaturas ao curso;
- 3) 1 ano;
- 4) Ao longo do próximo ano letivo;
- 5) em curso;
- 6) 2 anos.

### **Indicador(es) de implementação (de acordo com as ações definidas)**

- 1) Atualização de pelo menos um conteúdo e/ou trabalho prático em 30% das UC do curso;
- 2) i) Aumento do número de ações de divulgação de âmbito nacional; ii) Aumento do número de ações de divulgação de âmbito internacional; iii) Aumento do número de alunos internacionais a frequentar o curso;
- 3) Aumento do número de medidas efetivamente implementadas;
- 4) Aumento do número de ações de colaboração entre empresas e o curso;
- 5) Aumento do rácio número de artigos publicados por dissertação defendida e aumento do número de ações de divulgação consumadas;
- 6) Elaboração do relatório de estudo;

---

---

## Relatório de Curso

---

---

Ano Letivo: 2019/20

**Curso:** Engenharia Eletrotécnica - Energia e  
Automação Industrial

**Docente responsável:** Paulo Moisés Almeida Costa

**Regime:** Pós-Laboral

**Grau:** Mestre

**Departamento:** Departamento de Engenharia Electrotécnica

**Unidade Orgânica:** Escola Superior de Tecnologia e Gestão de  
Viseu

---

---

## Observações

No momento de elaboração do presente relatório de curso o ano letivo a que se refere não se encontra ainda encerrado. Com efeito, vários alunos da UC de D/P/E solicitaram prorrogação do prazo e entrega dos respetivos trabalhos, tendo estes sido atendidos. Estas solicitações foram devidamente justificadas com razões relacionadas com o impacto da situação pandémica em curso no desenvolvimento dos trabalhos de D/P/E. Este facto condiciona a análise se alguns indicadores, nomeadamente no que se refere: i) ao número de alunos com conclusão do ciclo de estudos no ano letivo 2019/2020; ii) a taxa de abandono, uma vez que estes contabilizam os alunos que não se inscreveram no novo ano letivo (2020/2021), sendo que muitos estão a desenvolver o trabalho de D/P/E no âmbito do ano letivo 2019/2020 que ainda não encerrou. Ademais, alunos que não concluem o trabalho de D/P/E no ano letivo em causa, procedem a nova inscrição no ano letivo seguinte. Não obstante, os dados estatísticos presentes no campo "Abandono Escolar", contabilizam estes alunos como tendo abandonado o curso.