

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Estrutura Curricular

ÁREA CIENTÍFICA	ECTS	
	OBRIGATÓRIOS	OPCIONAIS
Automação Industrial	46	
Ciências de Engenharia	37.5	
Gestão Industrial	7.5	
Matemática	26	
Projeto	10	
Sistemas de Energia	42.5	
Tecnologias de Informação	10.5	
Subtotal	180	
Total	180	

Plano de Estudos

UNIDADES CURRICULARES	ANO, SEMESTRE	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		ECTS	OBSERVAÇÕES
				TOTAL	CONTACTO		
Álgebra Linear e Geometria Analítica	1ºano - 1º Semestre	Matemática	Semestral	130	T: 19,5, TP: 32,5	5	
Análise Matemática I	1ºano - 1º Semestre	Matemática	Semestral	146	T: 19,5, TP: 39	5.5	
Desenho Eletrotécnico	1ºano - 1º Semestre	Sistemas de Energia	Semestral	187	TP: 26, PL: 52	7	
Física Geral	1ºano - 1º Semestre	Ciências de Engenharia	Semestral	169	T: 26, TP: 26	6.5	
Programação de Computadores	1ºano - 1º Semestre	Tecnologias de Informação	Semestral	156	T: 13, TP: 13, PL: 26	6	
Análise Matemática II	1ºano - 2º Semestre	Matemática	Semestral	146	T: 19,5, TP: 39	5.5	
Eletrotecnia e Circuitos	1ºano - 2º Semestre	Ciências de Engenharia	Semestral	176	T: 19,5, TP: 13, PL: 26	6.5	
Instalações Eléctricas I	1ºano - 2º Semestre	Sistemas de Energia	Semestral	98	T: 19,5, TP: 19,5	3.5	
Métodos	1ºano - 2º Semestre						

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Numéricos	Semestre	Matemática	Semestral	130	T: 13, TP: 13, PL: 26	5	
Probabilidades e Estatística	1ºano - 2º Semestre	Matemática	Semestral	130	T: 19,5, TP: 32,5	5	
Programação Avançada	1ºano - 2º Semestre	Tecnologias de Informação	Semestral	117	T: 13, PL: 26	4,5	
Eletromagnetismo	2ºano - 1º Semestre	Ciências de Engenharia	Semestral	156	T: 26, TP: 26	6	
Eletrónica	2ºano - 1º Semestre	Ciências de Engenharia	Semestral	179	T: 26, TP: 19,5, PL: 19,5	6,5	
Instalações Eléctricas II	2ºano - 1º Semestre	Sistemas de Energia	Semestral	159	T: 26, TP: 19,5, PL: 19,5	6	
Sistemas Digitais	2ºano - 1º Semestre	Automação Industrial	Semestral	179	T: 26, TP: 19,5, PL: 19,5	6,5	
Sistemas e Controlo	2ºano - 1º Semestre	Automação Industrial	Semestral	130	T: 26, TP: 26	5	
Eletrónica de Potência	2ºano - 2º Semestre	Ciências de Engenharia	Semestral	161	T: 19,5, TP: 19,5, PL: 19,5	6	
Gestão e Qualidade da Energia Eléctrica	2ºano - 2º Semestre	Sistemas de Energia	Semestral	161	T: 19,5, TP: 19,5, PL: 19,5	6	
Instrumentação Industrial	2ºano - 2º Semestre	Automação Industrial	Semestral	161	T: 26, PL: 32,5	6	
Máquinas Eléctricas	2ºano - 2º Semestre	Sistemas de Energia	Semestral	161	T: 19,5, TP: 19,5, PL: 19,5	6	
Microsistemas	2ºano - 2º Semestre	Automação Industrial	Semestral	161	T: 19,5, TP: 19,5, PL: 19,5	6	
Automação Industrial	3ºano - 1º Semestre	Automação Industrial	Semestral	161	T: 19,5, TP: 13, PL: 26	6	
Gestão Industrial	3ºano - 1º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	114	T: 26, TP: 39	4	
Projeto de Instalações Eléctricas e Telecomunicações em Edifícios	3ºano - 1º Semestre	Sistemas de Energia	Semestral	208	T: 13, TP: 13, PL: 39, OT: 13	8	
Sistemas de Acionamento Eletromecânicos	3ºano - 1º Semestre	Sistemas de Energia	Semestral	161	T: 19,5, TP: 13, PL: 26	6	
Sistemas de Eletrónica	3ºano - 1º Semestre	Ciências de Engenharia	Semestral	161	T: 13, TP: 19,8, PL: 26	6	
Higiene e Segurança	3ºano - 2º Semestre	Gestão	Semestral	88	T: 26, TP: 39	3,5	

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Industrial	Semestre	Industrial	Semestre	CC	T: 19,5, TP: 13, PL: 26	CC	
Processamento de Sinal	3ºano - 2º Semestre	Automação Industrial	Semestral	146	T: 19,5, TP: 13, PL: 26	5,5	
Projeto	3ºano - 2º Semestre	Automação Industrial, Sistemas de Energia, Projeto	Semestral	260	TP: 13, PL: 52, OT: 26	10	
Redes Industriais	3ºano - 2º Semestre	Automação Industrial	Semestral	132	T: 19,5, TP: 39	5	
Robótica Industrial	3ºano - 2º Semestre	Automação Industrial	Semestral	161	T: 13, TP: 19,5, PL: 26	6	

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Ligações externas no apoio à docência

Normalmente no âmbito de algumas UC há a colaboração com empresas. No entanto, devido à pandemia, no ano letivo 2019/2020, essa colaboração foi reduzida. Acrescente-se que a UC de projeto, em que normalmente existe a colaboração com empresas, é ministrada no 2º semestre, tendo sido, por isso, bastante afetada pela pandemia. No entanto, mesmo assim, houve a colaboração com várias empresas. Referem-se seguidamente alguns casos.

Unidade Curricular de Projeto - Há projetos que pela sua natureza são executados em colaboração com empresas ou outras entidades externas. Essa é uma vertente que se procura aumentar em número e qualidade, uma vez que promove a integração no mundo do trabalho.

Excecionalmente, este ano, devido à pandemia só um dos projetos teve a colaboração de uma entidade externa. Tratou-se do projeto "Impacto do Autoconsumo nas Redes de Baixa Tensão" com a colaboração da EDP Distribuição - Centro de Tondela.

Na Unidade Curricular de Gestão e Qualidade da Energia Elétrica - houve a colaboração com as seguintes entidades:

Finiluz, Armazenistas de Iluminação, Lda. e

EDP distribuição SA.

Essa colaboração desenvolve-se normalmente nas seguintes formas:

- visitas de estudo
- seminários
- consultoria
- disponibilização de material de apoio de âmbito comercial

Em 2019/20, embora estivessem todas as formas de parceria previstas e devido ao COVID-19, concretizaram-se apenas as formas c) e d).

Locais de estágio e/ou de formação em serviço

Relativamente a estágios em empresas o DEE tem uma ação proactiva visto que procura e divulga estágios em empresa. Por outro lado, divulga igualmente as propostas que recebe das empresas e incentiva os alunos a envolverem-se nos estágios. Foi criado o denominado "Estágio de Verão" em que os alunos são convidados a realizar estágios em empresas. Neste ano letivo excecionalmente, o "Estágio de Verão" não funcionou.

No âmbito da UC de projeto, um dos projetos desenvolveu-se em colaboração com a EDP Distribuição - Centro de Tondela.

Trabalhos de investigação envolvendo os estudantes

No âmbito de algumas UC houve a necessidade de alguma pesquisa e desenvolvimento, como foram os seguintes casos:

Unidade Curricular de Instrumentação Industrial - Foram desenvolvidos os seguinte trabalhos de investigação:

Tema 1: Métodos de medição de posição e velocidade sem contacto.

Tema 2: Métodos de medição de força.

Tema 3: Métodos de medição de temperatura.

Tema 4 : Métodos de medição de pressão.

Tema 5 : Biosensores - métodos de medição do grau de alcoolémia no sangue.

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Electrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Tema 6 : Uso da piezoelectricidade em sensores e atuadores

Unidade Curricular de Métodos Numéricos - Foi proposto aos alunos a realização de um trabalho que consistiu no estudo e implementação em MatLab de um método numérico não lecionado nas aulas. Os alunos tiveram de entregar o programa elaborado e um relatório com a apresentação do método.

Corpo docente

NOME	CATEGORIA	GRAU ACADÉMICO	ÁREA CIENTÍFICA DO GRAU E DATA	ÁREA CIENTÍFICA ESPECIALISTA E DATA	REGIME	CARGA LETIVA NO CURSO
António Alberto Ferreira	Prof. Adjunto	Mestre	Engenharia electrotecnica- Sistemas e Controlo em 1994		Integral	175.5
António Manuel Pereira Ferrolho	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em 2007		Integral	143
Bruno Filipe Lopes Garcia Marques	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores em 2017		Integral	58.5
Carlos Alberto Tomás Simões	Prof. Adjunto	Mestre	Engenharia Electrotécnica - Telecomunicações em 1999		Integral	78
Cristina Isabel Raimundo Lucas	Assistente	Mestre	Investigação Operacional em 2004		Integral	104
Daniel Filipe Albuquerque	Professor Convidado	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em 2013		95.85%	214.5
Eduardo Miguel Teixeira Mendonça Gouveia	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores em 2009		Integral	108
Fernando Lopes Rodrigues Sebastião	Prof. Coordenador	Mestre	Políticas e Gestão do Ensino Superior em 2006		Integral	130
Isabel Maria Pereira Duarte	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em		Integral	104

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Nome	Qualificação	Título	Disciplina	Horas
Joaquim Duarte Barroca Delgado	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica - Sistemas de Energia em 2003	Integral 78
José Carlos Marques Martins	Prof. Adjunto	Mestre	Física Tecnológica em 1994	Integral 169
José Eduardo Monney de Sá Paiva	Prof. Adjunto	Doutor	Eng ^a Eletrotécnica em 2012	Integral 266.5
Luis Miguel Freire Meneses Pestana	Prof. Adjunto	Mestre	Sistemas e Automação em 2000	Integral 162.5
Márcio Dinis do Nascimento de Jesus	Prof. Adjunto	Doutor	Matemática em 2011	Integral 234
Miguel Francisco Martins de Lima	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em 2009	Integral 52
Odete Carvalho Ribeiro	Assistente	Mestre	Matemática Pura em 1998	Integral 52
Paulo Moisés Almeida Costa	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores em 2009	Integral 132.5
Rui Pedro de Oliveira Alves	Professor Convidado	Doutor	Engenharia Eletrotécnica em 2006	Integral 78
Vasco Eduardo Graça Santos	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Eletrotécnica e Computadores - (Energia) em 2011	Integral 78

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
TOTAL	22	21	19
ETI	20.98	20.92	18.96

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	ETI	%*	ETI	%*	ETI	%*
EM TEMPO INTEGRAL	19	90.57	20	95.62	18	94.94
COM GRAU DE DOUTOR	12.96	61.77	13.92	66.53	11.96	63.08
ESPECIALISTAS NÃO DOUTORADOS, DE RECONHECIDA	0	0	0	0	0	0

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

EXPERIÊNCIA E COMPETÊNCIA PROFISSIONAL						
TEMPO INTEGRAL COM UMA LIGAÇÃO À INSTITUIÇÃO POR UM PERÍODO SUPERIOR A TRÊS ANOS	18	85.8	19	90.84	17	89.67
INSCRITOS EM PROGRAMAS DE DOUTORAMENTO HÁ MAIS DE UM ANO	2	9.53	2	9.56	2	10.55

* 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	2.25	0	0	3	0	0	5
>=30 E < 40 ANOS	4	18.18		3	14.29		2	10.53	
>=40 E < 50 ANOS	9	40.91		9	42.86		7	36.84	
>=50 E < 60 ANOS	7	31.82		8	38.1		8	42.11	
>= 60 ANOS	2	9.09		1	4.76		2	10.53	

* 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	%
FEMNINO	3	3.41	4	4.55	6	6.38
MASCULINOS	85	96.59	84	95.45	88	93.62

IDADE

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
< 20 ANOS	10	11.36	14	15.91	10	10.64
>= 20 E < 24 ANOS	38	43.18	38	43.18	50	53.19
>= 24 E < 28 ANOS	23	26.14	18	20.45	20	21.28
>= 28 ANOS	17	19.32	18	20.45	14	14.89

INSCRITOS

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
1º ANO CURRICULAR	42	47.73	41	46.59	41	43.62
2º ANO CURRICULAR	23	26.14	20	22.73	16	17.02
3º ANO CURRICULAR	23	26.14	27	30.68	37	39.36

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
TOTAL	88	88	94

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
VAGAS	62	62	74
CANDIDATOS EM 1ª OPÇÃO	36	31	40
COLOCADOS CNA	9	11	4
COLOCADOS EM 1ª OPÇÃO	36	33	40
COLOCADOS MUDANÇA INSTITUIÇÃO/CURSO	1	3	2
COLOCADOS MAIORES DE 23 ANOS	1	2	0
COLOCADOS TITULARES DE CURSO	1	2	2
COLOCADOS TITULARES DE CET	4	2	0
COLOCADOS TITULARES DE CTESP	17	10	16
COLOCADOS ESTUDANTES INTERNACIONAIS	1	8	10
COLOCADOS REINGRESSO	5	3	7
INSCRITOS NO 1º ANO PELA 1ª VEZ	30	26	26
NOTA MÍNIMA DE ENTRADA (CNA)	114.8	118.9	118.8
NOTA MÉDIA DE ENTRADA (CNA)	128.6	131.6	133.1

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

Não aplicável.

Sucesso Académico

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
DIPLOMADOS	15	16	20
DIPLOMADOS EM N ANOS	4	6	10
DIPLOMADOS EM N+1 ANOS	1	8	3

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

DIPLOMADOS EM N+2 ANOS	3	1	2
DIPLOMADOS EM MAIS DE N+2 ANOS	7	1	5

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	%*	%**	%*	%**	%*	%**
TAXA MÉDIA DE APROVAÇÃO ÀS UNIDADES CURRICULARES	64.07	68.51	64.54	67.31	65.05	80.72

* 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	997	69	14.45	930	40	23.25	830	200	4.15

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
UNIDADES CURRICULARES COM MENOR TAXA DE APROVAÇÃO*	Eletrónica de Potência com 8 (Nº alunos aprovados: 2; Nº alunos avaliados: 25)	Eletrotecnia e Circuitos com 40 (Nº alunos aprovados: 8; Nº alunos avaliados: 20)	Física Geral com 51.06 (Nº alunos aprovados: 24; Nº alunos avaliados: 47)

* 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

Uma das medidas de combate ao insucesso que a ESTGV proporciona é através da lecionação das unidades letivas de base (ULB) de Matemática, Física e Eletricidade. Caso se justifique, o DEE poderá implementar uma medida idêntica a nível do departamento para outras UC com menor taxa de sucesso. Caso se considere necessário, será criado um maior número de turnos de aulas teórico-práticas e práticas.

Para além dos períodos de atendimento afixados na porta dos gabinetes dos docentes, estes combinam períodos de atendimento mais convenientes para os alunos poderem esclarecer dúvidas.

Por outro lado, nas reuniões de integração curricular sectoriais, em que participam os docentes de todas as UC do curso, que acontecem anualmente antes do início do ano letivo, são analisados, entre outros, os resultados da avaliação e tomadas medidas nos casos em que se considere adequado.

Regularmente é articulado com o Núcleo de Alunos o planeamento das datas das provas de avaliação das UC do curso. Esta articulação com os alunos ocorreu apenas no 1º semestre, não tendo ocorrido no 2º semestre devido à pandemia.

Empregabilidade

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Electrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

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*	9.6	6.9	4.3

* Dados IEFP

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
DIPLOMADOS A EXERCER ATIVIDADE PROFISSIONAL*			1	100	2	25
DIPLOMADOS A EXERCER ATIVIDADE PROFISSIONAL EM SETOR DE ATIVIDADE RELACIONADO COM O CICLO DE ESTUDOS*			1	100	2	100

* Dados questionário IPV

	NÚMERO DE RESPOSTAS	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS DIPLOMADOS	DIPLOMADOS A QUEM FOI SOLICITADA RESPOSTA			1	6.67	8	50
				15		16	

Estratégias adotadas para melhoria das condições de empregabilidade do curso

Apesar de só no ano letivo anterior começarem a aparecer valores não nulos nas estatísticas oficiais e esses valores não estarem em linha com o facto do DEE ter vindo a ser contactado por empresas no sentido de divulgar ofertas de emprego e ter sempre existido dificuldade em encontrar diplomados para responder a essas ofertas, o DEE desde há vários anos que tem uma política proativa que visa a empregabilidade dos seus diplomados. No DEE existe uma base de dados dos alunos, onde se incluem os antigos alunos, e para onde é enviada informação, nomeadamente propostas de emprego.

É também de referir que anualmente decorre no DEE o "Dia do DEE". Este evento é aberto a toda a comunidade, i.e., alunos e ex-alunos da ESTGV, empresas, técnicos e profissionais do setor. Este evento, entre outros, também tem o objetivo de mostrar à comunidade as valências do DEE e dos seus diplomados.

Abandono Escolar*

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

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

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	85	3	17	0	20	0	84	4	16	0	19.05	0	88	6	8	1	9.09	16.67
1º ANO	40	2	12	0	30	0	40	1	13	0	32.5	0	37	4	0	0	0	0
2º ANO	22	1	3	0	13.64	0	19	1	2	0	10.53	0	15	1	4	1	26.67	100
3º ANO	23	0	2	0	8.7	0	25	2	1	0	4	0	36	1	4	0	11.11	0

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

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

De forma a motivar os alunos, os docentes procuram dar exemplos práticos das matérias lecionadas. Por outro lado, na elaboração dos horários é colocado um turno prático ao fim do dia que visa, sobretudo, a possibilidade dos trabalhadores estudantes frequentarem as aulas, contribuindo também para melhorar o aproveitamento escolar.

Como já foi referido anteriormente, para além dos períodos de atendimento afixados na porta dos gabinetes dos docentes, estes combinam períodos de atendimento mais convenientes para os alunos poderem esclarecer dúvidas.

Internacionalização

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
ESTUDANTES ESTRANGEIROS MATRICULADOS	0	0	4	4.55	5	5.32
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (RECEBIDOS)	6	6.82	9	10.23	15	15.96
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (ENMADOS)	1	1.14	4	4.55	0	0
DOCENTES ESTRANGEIROS, INCLUINDO EM MOBILIDADE (RECEBIDOS)	0	0	0	0	0	0
DOCENTES (ENMADOS)	0	0	0	0	0	0

Satisfação

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

COM AS UNIDADES CURRICULARES

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
NATUREZA DA UNIDADE CURRICULAR*		3.83	3.64
IMPLEMENTAÇÃO**		3.64	3.76
AUTOAVALIAÇÃO***		3.52	3.88

*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*		3.62	3.3
AMBIENTE**		4.07	3.58

*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	137		104		210	
	ESTUDANTES INSCRITOS	862	15.89	816	12.75	830	25.3
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O ESTÁGIO, DISSERTAÇÃO	NÚMERO DE RESPOSTAS	0		0		0	
	ESTUDANTES INSCRITOS	0	0	0	0	0	0

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

OU PROJETO							
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O CURSO E A COM A ESCOLA	NÚMERO DE RESPOSTAS	10		6		19	
	ESTUDANTES		10.99		6.98		20.65
	INSCRITOS	91		86		92	

Apreciação global dos resultados da satisfação

As taxas de resposta com a UC (25.3%) e com o Curso e Escola (20.65%) são baixas, sendo nula para a UC de projeto, não possibilitando uma análise adequada aos valores apresentados. No entanto, salienta-se que o número de alunos que responderam aos inquéritos aumentou, passando de 12,75% (104 em 816) no último ano para 25,3% (210 em 830) no corrente ano, no que diz respeito à satisfação com a Unidade Curricular. Relativamente à satisfação com o curso, o número de alunos que responderam passou de 6,98% (6 em 86) no último ano para 20,65% (19 em 92) no corrente ano.

Em termos da média dos indicadores para a satisfação com a Unidade Curricular passou de 3.56 no último ano para 3.76 para o corrente ano, o que revela uma ligeira tendência de melhoria. Relativamente à satisfação com o curso, em termos da média dos indicadores passou de 3.76 no último ano para 3.44 para o corrente ano, o que pode revelar uma tendência de apreciação menos favorável. A pandemia que ocorreu durante o 2º semestre e a conseqüente perturbação no funcionamento do curso (aulas não presenciais) pode ter contribuído para esta apreciação menos favorável do curso.

Por outro lado, é de salientar que no DEE existe um “Núcleo de Alunos do Curso de Eng.ª Eletrotécnica” para tratar de questões relacionadas com a atividade dos alunos no âmbito do curso. Sempre que se justifique, são realizadas reuniões com o Núcleo de Alunos para analisar a satisfação dos alunos relativamente ao curso. Sempre que solicitado, o Departamento ouve as reclamações dos alunos e posteriormente tenta averiguar da veracidade das mesmas.

Por outro lado, o diretor de curso e os docentes em geral, de uma forma informal, vão auscultando os alunos, e, caso se entenda necessário, serão tomadas medidas.

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	31	100	31	100	31	100
TAXA DE CUMPRIMENTO DO PRAZO PARA VALIDAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE UNIDADE CURRICULAR	RELATÓRIOS VALIDADOS DENTRO DO PRAZO		0	31	100	31	100
	RELATÓRIOS ELABORADOS			31		31	

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Análise crítica do funcionamento do curso

O curso decorreu com normalidade no 1º semestre do ano letivo de 2019/2020, à semelhança dos anos anteriores. No 2º semestre, devido à pandemia (COVID19), a maioria das aulas decorreram à distância.

A relação interpessoal entre docentes e alunos foi boa.

Com base nos resultados das avaliações dos últimos 5 anos que se apresentam na tabela, o sucesso escolar é mais significativo nas áreas científicas (AC) predominantes do curso, bem como em gestão industrial, já que a UC de projeto pode inscrever-se quer na área de Sistemas de Energia quer na área de Automação Industrial. Estes resultados mostram claramente a apetência e motivação que os estudantes apresentam para o ciclo de estudos.

Existe um menor sucesso nas restantes AC que se pode explicar pelo facto de a maioria das unidades curriculares (UC) destas áreas se situarem nos primeiros anos do ciclo de estudos. Estes resultados revelam uma deficiente preparação dos alunos ao nível do ensino secundário e às dificuldades de adaptação a um ensino com características substancialmente diferentes.

Área / n. Avaliados(Av) / n. Aprovados(Ap) / (Ap/Av)%

Matemática / 662 / 450 / 68,0%

Ciências de Engenharia / 774 / 458 / 59,2%

Tecnologias de Informação / 269 / 167 / 62,1%

Automação Industrial / 807 / 670 / 83,0%

Gestão Industrial / 114 / 111 / 97,4%

Sistemas de Energia / 747 / 636 / 85,1%

Projeto / 78 / 78 / 100,0%

A análise das avaliações relativas ao ano letivo de 2019/2020, comparativamente com os últimos 5 anos, revela uma melhoria nas diversas AC, nomeadamente em Ciências de Engenharia (69,5%), Tecnologias de Informação (66,1%), Automação Industrial (83,3%), Gestão Industrial (100%) e Sistemas de Energia (86,0%). Na AC de Matemática o resultado de 2019/2020 revela uma taxa de aprovação menor (63,0%) relativamente aos últimos 5 anos. A AC de projeto continua a ter uma aprovação de 100%.

Em termos globais, a taxa média de aprovação nas UC relativamente ao número de alunos inscritos manteve-se inalterada aproximadamente nos 65%. No entanto, a taxa média de aprovação nas UC relativamente ao número de alunos avaliados subiu de cerca de 68% ocorrida nos 2 últimos anos, para 81% no ano letivo em análise. É de salientar o elevado número de alunos que, apesar de estarem inscritos, não se submeteram a avaliação neste ano letivo.

Os resultados mencionados revelam, por um lado, a pertinência das medidas adotadas pelo DEE e, por outro, a necessidade de continuar com essas medidas de combate ao insucesso. Neste sentido a ESTGV proporciona a lecionação das unidades letivas de base (ULB) de Matemática, Fundamentos de Física e Fundamentos de Eletricidade. O DEE pretende implementar uma medida idêntica a nível do departamento para outras UC com menor taxa de sucesso. Caso se considere necessário, serão criados um maior número de turnos de aulas teórico-práticas e práticas. Por sua vez a UC de Projeto é aquela que apresenta uma maior taxa de sucesso (100%), que certamente estará relacionado com o facto de esta UC proporcionar aos alunos uma atividade que os envolve ativamente no processo de aprendizagem, o que lhes incute uma maior motivação e confiança.

Melhorias identificadas em anos anteriores - Monitorização

Descrição das ações de melhoria definidas no ano letivo anterior

1. Criação de um espaço para o desenvolvimento de projetos e investigação;

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

2. Devido ao menor sucesso escolar nas UC associadas às áreas da matemática insistir na leção das ULB de matemática;
3. Devido ao menor sucesso escolar nas UC associadas às áreas da física e da eletrotécnica e circuitos, insistir na leção das ULB de Fundamentos de Física e Fundamentos de Eletricidade;
4. Devido ao reduzido número de alunos por via do concurso nacional de acesso e apesar da origem do problema estar bastante associada às regras de acesso ao ensino superior, deve-se continuar com a divulgação do ciclo de estudos junto da comunidade, especialmente na comunidade escolar do ensino secundário;
5. Continuação da atualização dos equipamentos dos vários laboratórios.

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

1. Alta;
2. Alta;
3. Alta;
4. Alta;
5. Média

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

1. Alta;
2. Alta;
3. Alta;
4. Alta;
5. Alta

Tempo previsto para a implementação das ações do ano letivo anterior

1. 1 ano;
2. já em curso e deve manter-se nos próximos anos;
3. já em curso e deve manter-se nos próximos anos;
4. já em curso e deve manter-se nos próximos anos;
5. depende da existência de financiamento.

Tempo usado na implementação das ações do ano letivo anterior

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

1. 1 ano;
2. 1 ano;
3. 1 ano;
4. 1 ano;
5. 1 ano.

Descrição dos Indicadores de implementação das ações do ano letivo anterior

1. Criação efetiva do espaço para o desenvolvimento de projetos e investigação;
2. Número de estudantes que frequentam as ULB de matemática;
3. Número de estudantes que frequentam as ULB de Fundamentos de Mecânica e Fundamentos de Eletricidade;
4. Número de ações realizadas junto da comunidade;
5. Número de laboratórios com atualização do equipamento.

Indicador (número) / Resultado (texto)

1. Verificou-se uma dificuldade de financiamento, pelo que não foi possível implementar esta ação.
2. No ano letivo de 2019-2020 na ULB de Matemática I (1º semestre) inscreveram-se 19 alunos e na ULB de Matemática II (2º semestre) inscreveram-se 13 alunos.
3. Na ULB de Fundamentos de Mecânica (1º semestre) inscreveram-se 20 alunos e na ULB de Fundamentos de Eletricidade (2º semestre) inscreveram-se 14 alunos.
4. A divulgação junto das escolas secundárias acontece em 2 fases. Numa 1ª fase a direção do DEE contacta as escolas informado-as dos vários tipos de atividades que o departamento disponibiliza, onde se incluem palestras a realizar nas escolas pelos docentes do DEE e visitas de estudo dos alunos das escolas ao DEE, podendo estas ter diversos formatos. Numa 2ª fase, mediante a oferta referida anteriormente e realizado o planeamento e agendamento adequados, ocorrem as atividades. Normalmente a 1ª fase ocorre no 1º semestre e a 2ª fase ocorre no 2º semestre. No ano letivo em análise concretizou-se a 1ª fase. No entanto, devido à pandemia a 2ª fase não se realizou.
5. Adquiriram-se diversos equipamentos, onde se incluem PLC, Consolas (HMI), fontes de alimentação, osciloscópios, entre outros, para os seguintes laboratórios do DEE: lab. de Microsistemas, lab. de Automação e Robótica, lab. de Máquinas Elétricas, lab. de Sistemas de Energia, lab. de Física e lab. de Eletrónica.

Melhorias identificadas em anos anteriores - Eficácia

		2017/2018		2018/2019		2019/2020	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE EFICÁCIA	MELHORIAS IMPLEMENTADAS COM EFICÁCIA	3	75	3	75	3	60

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

MELHORIAS IDENTIFICADAS	4		4		5	
-------------------------	---	--	---	--	---	--

Melhorias Propostas

Descrição das ações de melhoria

1. Melhorar e desenvolver o espaço para a realização de projetos e investigação;
2. Devido ao menor sucesso escolar nas UC associadas às áreas da matemática insistir na lecionação das ULB de matemática;
3. Devido ao menor sucesso escolar nas UC associadas às áreas da física e da eletrotécnica e circuitos, insistir na lecionação das ULB de Fundamentos de Mecânica e Fundamentos de Eletricidade;
4. Devido ao reduzido número de alunos por via do concurso nacional de acesso e apesar da origem do problema estar bastante associada às regras de acesso ao ensino superior, deve-se continuar com a divulgação do ciclo de estudos junto da comunidade, especialmente na comunidade escolar do ensino secundário;
5. Continuação da atualização dos equipamentos dos vários laboratórios.

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

1. Alta;
2. Alta;
3. Alta;
4. Alta;
5. Média

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

1. 1 ano;
2. já em curso e deve manter-se nos próximos anos;
3. já em curso e deve manter-se nos próximos anos;
4. já em curso e deve manter-se nos próximos anos;
5. depende da existência de financiamento.

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

1. Área do espaço para a realização de projetos e investigação;
2. Número de estudantes que frequentam as ULB de matemática;

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Eletrotécnica

Docente responsável: Miguel Francisco Martins de Lima

Regime: Diurno

Grau: Licenciado

Departamento: Departamento de Engenharia Electrotécnica

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

3. Número de estudantes que frequentam as ULB de Fundamentos de Mecânica e Fundamentos de Eletricidade;
4. Número de ações realizadas junto da comunidade;
5. Número de laboratórios com atualização do equipamento.

Observações