



**ÁREA NUCLEAR ENSINO E APRENDIZAGEM
RELATÓRIO DE CURSO**

CTeSP de Automação e Energia

Ano letivo 2021-22
10/02/2023

Identificação	3
Estrutura Curricular	3
Plano de Estudos	4
Ligações Externas no Apoio à Docência	4
Locais de Estágio e/ou de Formação em Serviço	5
Trabalhos de Investigação envolvendo Estudantes	5
Informações adicionais	5
Corpo Docente	5
Índice de envelhecimento do corpo docente	7
Estudantes	8
Informação Adicional Sobre os Estudantes	8
Procura	9
Estratégias Adotadas para Aumentar a Procura	9
Sucesso Académico	10
Estratégias Adotadas para Combate ao Insucesso	11
Abandono Escolar	12
Estratégias Adotadas para Combate ao Abandono	13
Internacionalização dos Estudantes	13
Internacionalização dos Docentes	14
Estratégias Adotadas para Incrementar a Internacionalização	14
Empregabilidade	14
Estratégias Adotadas para Melhorar a Empregabilidade do Curso	16
Satisfação	17
Apreciação Global dos Resultados da Satisfação	18
Monitorização do Cumprimento dos Mecanismos de Garantia da Qualidade para as Unidades Curriculares	19
Análise Crítica do Funcionamento do Curso	20
Melhorias Identificadas em anos anteriores	20
Melhorias Propostas	23
Observações	24

Identificação

diretor de curso:	[3209] Vasco Eduardo Graca Santos
regime de funcionamento:	-
grau/diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional
departamento:	Departamento de Engenharia Electrotécnica
unidade orgânica:	[3182] Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Estrutura Curricular

ÁREA CIENTÍFICA/ÁREA DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO	ECTS	
	Obrigatórios	Opcionais
Tronco comum		
Ciências Informáticas	4	0
Eletricidade e Energia	67.5	0
Eletrónica e Automação	36	0
Enquadramento na Organização/Empresa	4	0
Matemática	5	0
Segurança e Higiene no Trabalho	3.5	0

Plano de Estudos

NOME DA UNIDADE CURRICULAR:	ANO / SEMESTRE	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	HORAS DE TRABALHO	HORAS DE CONTACTO	ECTS	OBSERVAÇÕES
Cálculo	1º Ano / 1º Semestre	Matemática	Semestral	0133:00	0052:00	5	
Eletrotécnica e Circuitos	1º Ano / 1º Semestre	Eletricidade e Energia	Semestral	0172:00	0058:30	6.5	
Higiene e Segurança Industrial	1º Ano / 1º Semestre	Segurança e Higiene no Trabalho	Semestral	0093:00	0039:00	3.5	
Informática Industrial	1º Ano / 1º Semestre	Ciências Informáticas	Semestral	0106:00	0039:00	4	
Sistemas AVAC	1º Ano / 1º Semestre	Eletricidade e Energia	Semestral	0119:00	0039:00	4.5	
Sistemas Digitais	1º Ano / 1º Semestre	Eletrónica e Automação	Semestral	0172:00	0065:00	6.5	
Gestão e Qualidade da Energia Elétrica	1º Ano / 2º Semestre	Eletricidade e Energia	Semestral	0159:00	0058:30	6	
Instalações Elétricas	1º Ano / 2º Semestre	Eletricidade e Energia	Semestral	0186:00	0065:00	7	
Instrumentação	1º Ano / 2º Semestre	Eletrónica e Automação	Semestral	0159:00	0058:30	6	
Robótica Industrial	1º Ano / 2º Semestre	Eletrónica e Automação	Semestral	0159:00	0058:30	6	
Sistemas Domóticos	1º Ano / 2º Semestre	Eletrónica e Automação	Semestral	0133:00	0052:00	5	
Automação Industrial	2º Ano / 1º Semestre	Eletrónica e Automação	Semestral	0159:00	0058:30	6	
Complementos de Instalações Elétricas	2º Ano / 1º Semestre	Eletricidade e Energia	Semestral	0199:00	0065:00	7.5	
Eletrónica	2º Ano / 1º Semestre	Eletrónica e Automação	Semestral	0172:00	0065:00	6.5	
Gestão Industrial	2º Ano / 1º Semestre	Enquadramento na Organização/Empresa	Semestral	0106:00	0039:00	4	
Máquinas Elétricas	2º Ano / 1º Semestre	Eletricidade e Energia	Semestral	0159:00	0058:30	6	
Estágio	2º Ano / 2º Semestre	Eletricidade e Energia	Semestral	0795:00	0600:00	30	

Ligações Externas no Apoio à Docência

As ligações externas no apoio à docência foram concretizadas com a realização de visitas de estudo, Webinars, ações de formação no terreno e palestras no âmbito de diversas unidades curriculares (UCs). A maior colaboração verificou-se no âmbito da UC de estágio, no caso da formação em contexto de trabalho em empresas de acolhimento públicas e privadas.

Locais de Estágio e/ou de Formação em Serviço

Os Alunos que reuniram condições elegíveis, estagiaram nas seguintes empresas:

Industec - Assistência técnica, Lda

Vismec, Instalações Electromecânicas Lda

In-Watt, Eletricidade LDA

CapWatt, Powering Your Buisness

Peugeot Citroen Automóveis Portugal, S.A

Meivcore - Industry Solutions

Luso Finsa-INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MADEIRAS S.A.

Albuquerque & Freitas

Endovis Engenharia, Lda

Ambiteste, Lda

Enernel - Sistemas de Energia, Lda

Trabalhos de Investigação envolvendo Estudantes

Não foram desenvolvidos trabalhos de investigação envolvendo estudantes, exceptuando os relacionados com os trabalhos de índole laboratorial no âmbito das unidades curriculares do curso.

Informações adicionais

Todos alunos que efetuaram estágio, foram convidados pelas empresas para ficar a trabalhar após os estágios. Significa que a procura por diplomados na área da Automação e Energia é muito grande.

Corpo Docente

NOME	CATEGORIA	GRAU ACADÉMICO	ÁREA CIENTÍFICA DO GRAU ACADÉMICO	ESPECIALISTA	CARGA LETIVA NO CURSO
ANA CRISTINA MOTA RODRIGUES DIOGO	Assistente Convitado	Licenciatura	Engenharia e técnicas afins -> Engenharia Eletrotécnica	-	130h
ANTONIO ALBERTO FERREIRA	Professor Adjunto	Mestrado	Engenharia electrotécnica-Sistemas e Controlo	-	104h
ANTONIO MANUEL PEREIRA FERROLHO	Professor Coordenador sem Agregação	Doutoramento	Engenharia Eletrotécnica	-	58.5h
BRUNO FILIPE LOPES GARCIA MARQUES	Professor Adjunto	Doutoramento	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	-	65h
CECILIA MARIA MARTINS AGOSTINHO SOARES PINTO	Professor Coordenador sem Agregação	Doutoramento	Matemática - Área de Especialização em Matemática Aplicada	-	52h
EGON SANTOS RODRIGUES	Assistente Convitado	Mestrado	Automação e energia	-	130h
FERNANDO LOPES RODRIGUES SEBASTIAO	Professor Coordenador sem Agregação	Mestrado	Políticas e Gestão do Ensino Superior	-	117h
JOAO VITOR PEREIRA ÔLAS	Assistente Convitado	Mestrado	Engenharia Electrotécnica ? Energia e Automação	-	78h
JOAQUIM DUARTE BARROCA DELGADO	Professor Coordenador sem Agregação	Doutoramento	Engenharia Electrotécnica - Sistemas de Energia	-	58.5h
José Carlos Marques da Silva	Assistente Convitado	Mestrado	Engenharia e técnicas afins -> Energia e Automação Industrial	-	104h
JOSE CARLOS MARQUES MARTINS	Professor Adjunto	Mestrado	Física Tecnológica	-	97.5h
LUIS MIGUEL FREIRE DE MENEZES PESTANA	Professor Adjunto	Mestrado	Sistemas e Automação	-	97.5h
MARCIO DINIS DO NASCIMENTO DE JESUS	Professor Coordenador sem Agregação	Doutoramento	Matemática	-	52h
MIGUEL FRANCISCO MARTINS DE LIMA	Professor Coordenador sem Agregação	Doutoramento	Engenharia Eletrotécnica	-	97.5h
PAULO JORGE FIGUEIREDO CORREIA	Assistente Convitado	Mestrado	Especialização em Energia	-	97.5h
VASCO EDUARDO GRACA SANTOS	Professor Coordenador sem Agregação	Doutoramento	Engenharia Eletrotécnica e Computadores - (Energia)	-	71.5h

	2019/20	2020/21	2021/22
número total de docentes	0	18	16
número total de docentes ETI	0	14.8	13.3
número de docentes em tempo integral	0	13	11
número de docentes doutorados em tempo integral	0	8	7
número de professores de carreira	0	13	11
número de docentes em tempo integral por um período superior a 3 anos	0	2	2
número total de docentes doutorados ETI	0	8	7
número de docentes especialistas de reconhecida experiência e competência profissional ETI (não doutorados)	0	0	0
número de docentes especialistas de reconhecida experiência e competência profissional ETI (incluindo doutorados)	0	0	0
número de docentes inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano	-	-	-
número total de estudantes	0	56	56

	2019/20	2020/21	2021/22
percentagem de docentes em tempo integral	0.00%	87.84%	82.71%
percentagem de docentes doutorados em tempo integral	0.00%	54.05%	52.63%
percentagem de professores de carreira	0.00%	72.22%	68.75%
percentagem de docentes em tempo integral por um período superior a 3 anos	0.00%	13.51%	15.04%
percentagem de docentes doutorados	0.00%	54.05%	52.63%
percentagem de docentes especialistas de reconhecida experiência e competência profissional	0.00%	0.00%	0.00%
percentagem de docentes inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano	-	-	-
docentes e doutores especialistas por cada 30 estudantes	0.0	4.3	3.8
rácio estudantes/docentes ETI	0.0	3.8	4.2

Índice de envelhecimento do corpo docente

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	IE	NÚMERO	IE	NÚMERO	IE
Índice de envelhecimento do corpo docente	<30	0	0.000	0	12.000	0	11.000
	>=30 A <40	0		0		0	
	>=40 A <50	0		6		5	
	>=50 A <60	0		10		9	
	>=60	0		2		2	

Estudantes

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Por ano curricular	1º Ano	0	0.00%	25	44.64%	25	44.64%
	2º Ano	0	0.00%	31	55.36%	31	55.36%
	3º Ano	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Total	0		56		56	

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Por género	Feminino	0	0.00%	1	1.79%	3	5.36%
	Masculino	0	0.00%	55	98.21%	53	94.64%
	Total	0		56		56	

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Por idade	<20	0	0.00%	0	0.00%	7	12.50%
	>=20 A <24	0	0.00%	41	73.21%	37	66.07%
	>=24 A <28	0	0.00%	14	25.00%	9	16.07%
	>=28	0	0.00%	1	1.79%	3	5.36%
	Total	0		56		56	

Informação Adicional Sobre os Estudantes

Os candidatos ao CTeSP em Automação e Energia, de origem nacional, são na sua maioria provenientes de escolas profissionais da região do Centro e do Norte. Os candidatos de origem estrangeira são de origem Brasileira e de alguns países dos PALOP. O género que procura o CTeSP é predominantemente masculino, apesar do aumento para 5,36% de estudantes do género feminino comparativamente com ano anterior que era de 1,79%.

Procura

	2019/20	2020/21	2021/22
número de vagas	30	30	30
número de candidatos	29	37	46
número de colocados	29	31	35
número de estudantes inscritos no 1º ano pela 1ª vez	24	31	30
nota mínima de entrada (CNA)	---	---	---
nota média de entrada (CNA)	---	---	---

Estratégias Adotadas para Aumentar a Procura

O CTeSP em Automação e Energia encontra-se integrado em ações de divulgação promovidas ao nível do Politécnico de Viseu, da ESTGV e do Departamento de Engenharia Eletrotécnica. Das quais se destacam:

- Realização de ações de divulgação do curso, junto de Escolas Secundárias e Profissionais assim como junto de empresas locais;
- Participação em feiras e sessões de divulgação em Escolas Secundárias;
- Realização de Visitas de estudo aos laboratórios do Departamento de Engenharia eletrotécnica, por convite a Escolas Secundárias e Profissionais, ou por autoproposta destas. Sendo de salientar que os programas destas visitas de estudo têm como duração uma parte do dia (manhã ou tarde), onde se inclui uma primeira sessão de boas-vindas, visitas aos laboratórios e realização de algumas atividades propostas pelo Departamento ou de acordo com os objetivos propostos pelas escolas visitantes.
- Participação nos Dias Abertos do Politécnico de Viseu
- Frequentemente, os docentes do Departamento deslocam-se a escolas secundárias da região para a realização de palestras.
- Realização de webinars com a participação de estudantes, sobretudo estudantes do 12.º ano.

Dada a boa relação com ex-alunos e empresas nossas parceiras, a divulgação é muitas vezes feita de forma involuntária diretamente por parte destes na comunidade, fazendo chegar o bom nome do curso a muitos empregadores.

Sucesso Académico

	2019/20	2020/21	2021/22
número de diplomados	0	13	11
diplomados em n anos**	0	9	9
diplomados em n+1 anos	0	2	1
diplomados em n+2 anos	0	2	0
diplomados em mais do que n+2 anos	0	0	1

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	MÉDIA	NÚMERO	MÉDIA	NÚMERO	MÉDIA
média de estudantes aprovados às unidades curriculares	estudantes inscritos	0		506		480	
	estudantes aprovados	0	0.000	284	0.561	327	0.681
	estudantes avaliados	0	0.000	301	0.944	338	0.967

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	RAZÃO	NÚMERO	RAZÃO	NÚMERO	RAZÃO
razão entre estudantes avaliados e estudantes não avaliados nas unidades curriculares	estudantes avaliados	0	0	301	1.47	338	2.38
	estudantes não avaliados	0		205		142	

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
percentagem de unidades curriculares com taxa de aprovação <= 30,00%	unidades curriculares com taxa de aprovação <= 30,00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	unidades curriculares	0		17		17	

Estratégias Adotadas para Combate ao Insucesso

As estratégias adotada para combate ao insucesso encontra-se em linha com o que tem sido feito em anos anteriores, consistindo na avaliação do funcionamento de cada UC por parte do docente responsável, tendo em consideração:

- i) a assiduidade;
- ii) os resultados da avaliação;
- iii) a análise crítica do funcionamento da UC;
- iv) ações de melhoria com respetiva prioridade, tempo e indicadores de implementação.

De acordo com os resultados obtidos em cada item, os docentes implementam as medidas mais ajustadas no sentido de melhorar o sucesso escolar dos alunos na respetiva UC. Outra medida de combate ao insucesso, consiste em cada docente disponibilizar aos alunos períodos extra horário para esclarecimento de dúvidas e ou acompanhamento na realização de tarefas. Dada a experiência vivenciada em anos transatos devido ao estado pandémico vivido, alguns docentes além das horas presenciais disponibilizadas aos alunos em períodos extra horário procuraram apoiar os alunos recorrendo a diversas ferramentas de tecnologias da informação de forma remota, havendo assim uma ligação mais consistente com os alunos. Desta forma os alunos sentiram-se mais apoiados e motivados.

Abandono Escolar

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Total	número de abandonos	0	0.00%	20	31.75%	18	28.57%
	número de inscritos	0		63		63	
1º Ano	número de abandonos	0	0.00%	14	43.75%	12	37.50%
	número de inscritos	0		32		32	
2º Ano	número de abandonos	0	0.00%	6	19.35%	6	19.35%
	número de inscritos	0		31		31	
3º Ano	número de abandonos	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	número de inscritos	0		0		0	
4º Ano	número de abandonos	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	número de inscritos	0		0		0	

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Motivo Apontado para o Abandono	Doença	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Fatores Económicos	0	0.00%	0	0.00%	2	11.11%
	Incompatibilidade com Horários de Trabalho	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Mudança para um Curso de Outra Instituição de Ensino Superior	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Mudança para um Curso de Outra Unidade Orgânica do IPV	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Mudança para um Curso na Mesma Unidade Orgânica	0	0.00%	1	5.00%	0	0.00%
	Não Identificação com o Curso	0	0.00%	1	5.00%	1	5.56%
	Outro Motivo	0	0.00%	18	85.00%	15	77.78%

Estratégias Adotadas para Combate ao Abandono

Apesar da reduzida taxa de abandono, manteve-se como estratégia, contactar esses alunos, no sentido de se identificar as suas motivações. Ao reunir esta informação permite-nos, sempre que possível, desenvolver estratégias para mitigar futuros abandonos.

De forma a motivar os alunos, os docentes procuram sempre que possível dar exemplos práticos das matérias lecionadas. Outra medida consistiu na definição de períodos de atendimento combinados entre os professores e os alunos que fossem mais convenientes para estes poderem esclarecer dúvidas (incluindo sessões realizadas online), para além dos períodos de atendimento afixados na porta dos gabinetes dos docentes.

Outras medidas adotadas consistiram em:

- restabelecer uma maior proximidade entre estudantes e docentes (interrompida pela pandemia), sendo realizadas algumas atividades de convívio como o tradicional jantar de Curso, para além da realização de eventos de cariz técnico-científico;
- auscultação de colegas e muitas vezes dos próprios alunos, sobre a assiduidade geral e demonstração de interesse nas atividades letivas e outras atividades escolares.

Este ano o abandono verificado, apesar de reduzido, está relacionado com situações de cunho da vida pessoal (doença ou outro) e dificuldades económicas do agregado familiar.

Internacionalização dos Estudantes

ESTUDANTES	2019/20		2020/21		2021/22	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Estudantes estrangeiros matriculados	3	4,23	5	8,9	0	0
Estudantes em programas internacionais de mobilidade (Recebidos)	0	0	0	0	0	0
Estudantes em programas internacionais de mobilidade (Enviados)	0	0	0	0	0	0
Número total de estudantes	71	100	56	100	56	100

Internacionalização dos Docentes

DOCENTES	2019/20		2020/21		2021/22	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Docentes estrangeiros incluindo em mobilidade	0	0	0	0	0	0
Docentes em programas internacionais de mobilidade (Enviados)	0	0	0	0	0	0
Número total de docentes	19	100	18	100	16	100

Estratégias Adotadas para Incrementar a Internacionalização

Divulgação a alunos, docentes e não docentes, de informação institucional, nomeadamente a abertura de candidaturas a bolsas Erasmus.

Empregabilidade

	2019/20	2020/21	2021/22
% recém-diplomados do curso registados no IEFP como desempregados*	--	--	--

* dados IEFP

	2019/20		2020/21		2021/22	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Diplomados a exercer atividade profissional em setor de atividade relacionado com o curso	--	--	--	--	--	--
Diplomados a exercer atividade profissional em setor de atividade diferente do do curso	--	--	--	--	--	--
Diplomados que responderam ao questionário à satisfação	--	--	--	--	--	--
Diplomados a quem foi solicitada resposta ao questionário à satisfação	11	--	28	--	13	--

	2019/20		2020/21		2021/22	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Entidades empregadoras que responderam ao questionário à satisfação	--	--	2	5.88	--	--
Entidades empregadoras a quem foi solicitada resposta ao questionário à satisfação	--		34		--	

	2019/20	2020/21	2021/22
	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
Grau de satisfação das entidades empregadoras com os diplomados do curso	--	--	--

	2019/20	2020/21	2021/22
justificação principal para o grau de satisfação atribuído	--	--	--
Competências técnicas face às necessidades da organização	--	--	--
Conhecimentos face às necessidades da organização	--	--	--
Capacidade de integração no espírito e objetivos da organização	--	--	--
Outro	--	--	--

Estratégias Adotadas para Melhorar a Empregabilidade do Curso

A maioria dos alunos que concluiu o CTeSP em Automação e Energia prosseguiu os seus estudos no curso de Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica da ESTGV. Por outro lado, segundo os dados do IIEFP, não encontramos alunos recém diplomados registados como desempregados, pelo que não se verifica necessidade de adotar estratégias neste âmbito. Sendo de destacar, que o Departamento de Engenharia Eletrotécnica, tem sido solicitado com uma elevada procura de diplomados nas áreas da Automação e Energia por parte das mais diversas empresas quer da região quer de todo o país.

Satisfação

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM A UNIDADE CURRICULAR	NÚMERO DE RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO	-	-	115	23,52%	94	20.48%
	NÚMERO DE ESTUDANTES INSCRITOS NA UNIDADE CURRICULAR	-	-	489		459	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O ESTÁGIO, DISSERTAÇÃO OU PROJETO	NÚMERO DE RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO	-	-	-	-	3	14.29%
	NÚMERO DE ESTUDANTES INSCRITOS NA UNIDADE CURRICULAR	-	-	-		21	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O CURSO	NÚMERO DE RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO	-	-	10	17,86%	6	10.71%
	NÚMERO DE ESTUDANTES INSCRITOS NO CURSO	-	-	56		56	

		2019/20	2020/21	2021/22
UNIDADES CURRICULARES	NATUREZA	-	3,68	4.29
	IMPLEMENTAÇÃO	-	3,53	4.2
	AUTOAVALIAÇÃO	-	3,57	4.36

		2019/20	2020/21	2021/22
ESTÁGIO, DISSERTAÇÃO OU PROJETO	NATUREZA	-	-	-
	ASPETOS CIENTÍFICO-PEDAGÓGICOS E ORGANIZACIONAIS	-	-	-
	AVALIAÇÃO E PROMOÇÃO DO SUCESSO	-	-	-
	AUTOAVALIAÇÃO DO ESTUDANTE	-	-	-
	RELAÇÕES INTERPESSOAIS	-	-	-

		2019/20	2020/21	2021/22
CURSO	PERCEÇÃO GLOBAL	-	3,98	4.73
	AMBIENTE	-	4,19	4.5

Escala: 0- Não sabe/não aplicável; 1- Completamente desadequado;2- Desadequado;3- Adequado;4- Muito adequado;5- totalmente adequado.

Apreciação Global dos Resultados da Satisfação

Atendendo à reduzida taxa de respostas aos questionários em geral e não havendo registo de insatisfação, conclui-se que os alunos estão muito satisfeitos com o funcionamento das UCs e com o Curso em geral, sendo no entanto notória a necessidade de incentivar os alunos ao preenchimento dos referidos questionários.

Das respostas obtidas, constata-se que o grau de satisfação com as UCs foi de Muito Adequado em todos os domínios. No que respeita à avaliação total do Curso, quer em termos de perceção global e o ambiente, a classificação foi também de Muito Adequado. Esta apreciação resulta, também, de reuniões informais realizadas com os alunos ao longo do ano letivo, no sentido de auscultar as suas dificuldades/preocupações, e no reconhecido esforço mútuo Professor vs Aluno.

Nota: Na tabela, no ponto "ESTÁGIO, DISSERTAÇÃO OU PROJETO" não existem dados, apesar da taxa de resposta dos alunos ser de 14,29%. Esta situação teve a ver com falhas no processados dos dados gerados automaticamente pela instituição.

Monitorização do Cumprimento dos Mecanismos de Garantia da Qualidade para as Unidades Curriculares

		2019/20		2020/21		2021/22	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
Taxa de cumprimento do prazo para elaboração dos relatórios de unidade curricular	Relatórios elaborados dentro do prazo	--	--	16	94.00%	17	100.00%
	Número de unidades curriculares	--		17		17	
Taxa de cumprimento do prazo para validação dos relatórios de unidade curricular	Relatórios validados dentro do prazo	--	--	16	100.00%	17	100.00%
	Relatórios elaborados dentro do prazo	--		16		17	

Análise Crítica do Funcionamento do Curso

O curso decorreu com a normalidade, possível, tendo em consideração a significativa influencia da situação pandêmica que se viveu, a qual levou a que uma parte das aulas decorresse em regime de ensino à distância. A elevada procura de alunos recém formados neste curso, pelas entidades empregadoras da região, na área da automação e energia (as principais áreas do curso) é um importante indicador da qualidade dos conteúdos abordados (lecionados com elevado nível de exigência prática e teórico-prática e, sempre que possível, fundamentados em situações reais de aplicação) nas diferentes UCs do curso e dos profissionais daí resultantes. Este enquadramento conduziu a uma grande envolvência dos alunos interessados. A assiduidade dos alunos às aulas teórico-práticas e práticas foi relativamente elevada, quer no regime presencial quer quando a atividade letiva decorreu à distância. O sucesso dos alunos foi, em média, bom, traduzindo o interesse e dedicação dos alunos que se submeterem a pelo menos um momento de avaliação. Para as diferentes áreas do curso, os resultados foram os seguintes (Área / n. Inscritos / n. Avaliados / n. Aprovados / UC (nota mais alta):

- Enquadramento na Organização/Empresa - 219/18/18/ Gestão Industrial (12 valores);
- Ciências Informáticas - 29/22/21/ Informática Industrial (12 valores);
- Eletricidade e Energia - 185/157/143/ Estágio (16 valores);
- Eletrónica e Automação - 179/135/104/ Robótica Industrial e Automação Industrial (13 valores);
- Matemática - 42/22/18/ Cálculo (13 valores);
- Segurança e Higiene no Trabalho - 26/24/23/ Higiene e Segurança Industrial (12 valores).

No que respeita às três áreas das componentes de formação, os resultados foram os seguintes:

- Componente de Formação Técnica - 372/297/251/ Instalações Elétricas, Gestão e Qualidade da Energia Elétrica (14 valores);
- Componente de Formação Geral e Científica - 87/64/59/ Higiene e Segurança Industrial, Cálculo, Gestão Industrial (12 valores);
- Componente de Formação em Contexto de Trabalho - 21/17/17/ Estágio (16 valores).

Em suma, o Curso funcionou bem, tendo os programas das diversas UC que compõem o curso sido cumpridos. A Formação em Contexto de Trabalho teve uma excelente aceitação por parte das empresas de acolhimento. Sendo ainda de destacar que a relação interpessoal, muito boa, entre docentes, alunos e entidades de acolhimento.

Melhorias Identificadas em anos anteriores

ANO	DESCRIÇÃO	META	PRIORIDADE	TEMPO DE IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES	RESULTADOS

21/22	Diminuição do insucesso às UCs com menor taxa de sucesso	80%	Alta	1 Ano	Percentagem de estudantes aprovados, considerando o universo dos estudantes que se submeteram pelo menos a um momento de avaliação.	Em média a taxa de sucesso atingiu os 80%	Verificou-se um aumento na taxa de sucesso em várias UCs o que em média entre os alunos sujeitos a avaliação e os aprovados atingiu os 86% pelo que a meta estabelecida foi cumprida.
21/22	Reforçar o envolvimento de empresas/entidades que desenvolvem as suas atividades nas áreas da Energia e da Automação Industrial na parte letiva do curso (Seminários, aulas, visitas de estudo).	10	Alta	1 Ano	Número de ações de colaboração entre empresas/instituições e o curso.	Foram realizadas 11 ações	Maior contacto dos alunos com a realidade. Tendo a meta sido atingida com sucesso.
21/22	Continuar a divulgar o Curso junto de potenciais interessados que já se encontrem inseridos no mercado de trabalho e junto de empresas que possam ter interesse na requalificação ou qualificação dos seus colaboradores;	10	Alta	1 Ano	Número de ações de divulgação	Foram realizadas 10 ações	Elevada recetividade quer de alunos quer das empresas. Tendo a meta sido atingida com sucesso.

21/22	Reforçar a realização visitas técnicas a instalações reais (no Campus Politécnico e em outras instalações industriais) de forma a que os alunos possam relacionar os assuntos abordados nas aulas com situações reais (promovendo assim uma maior motivação dos alunos);	10	Média	1 Ano	Número de casos de estudo baseadas em situações reais;	11 - Visitas técnicas	<p>Maior envolvimento e contacto dos alunos com situações reais previamente documentadas e explicadas nas aulas. Os alunos consideraram esta abordagem de extrema importância.</p> <p>Tendo a meta sido atingida com sucesso.</p>
-------	--	----	-------	-------	--	-----------------------	---

Melhorias Propostas

ANO	DESCRIÇÃO	META	PRIORIDADE	TEMPO DE IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES
2022/2023	Motivar os alunos a trabalharem em casa em laboratório virtual e até real (motivá-los/incentivá-los a terem alguns materiais, componentes e até equipamentos essenciais na área). Dar apoio online.	Aumentar em 20% a percentagem de trabalhos de laboratório;	Média	Ano Letivo	Percentagem de trabalhos de laboratório realizados.
2022/2023	Promover a avaliação contínua e colocação semanal de testes diagnósticos na plataforma Moodle.	Aumentar em 20% a relação de alunos aprovados/avaliados	média	Ano letivo	Percentagem de alunos aprovados/avaliados
2022/2023	Continuar a reforçar o envolvimento de empresas/entidades que desenvolvem as suas atividades nas áreas da Energia e da Automação Industrial na parte letiva do curso (Seminários, aulas, visitas de estudo).	5	Alta	Ano letivo	Número de ações de colaboração entre empresas/instituições e o curso;
2022/2023	Continuar a realizar visitas técnicas a instalações reais (no Campus Politécnico e em outras instalações industriais) de forma a que os alunos possam relacionar os assuntos abordados nas aulas com situações reais (promovendo assim uma maior motivação dos alunos);	1 por UC sempre que possível, tentando promover pelo menos 10 visitas.	Média	Ano letivo	Número de casos de estudo baseadas em situações reais;

Observações

Os dados presentes neste relatório foram processados, de forma automática, diretamente das bases de dados institucionais. No entanto, em alguns campos não foram obtidos dados, nomeadamente:

- Nas tabelas referentes à "Satisfação";
- Nas tabelas referentes à "Empregabilidade".