

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: *Engenharia Mecânica e Gestão Industrial*

Docente responsável: *Cristina Maria Nogueira Romão*

Regime: *Diurno e/ou Pós-Laboral*

Grau: *Mestre*

Departamento: *Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial*

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

Estrutura Curricular

OPÇÃO DE ENERGIA

ÁREA CIENTÍFICA	ECTS	
	OBRIGATÓRIOS	OPCIONAIS
Energia	90	
Gestão Industrial	10	
Sistemas	10	
Tecnologias e Construções Mecânicas	10	
Subtotal	120	
Total	120	

OPÇÃO DE TECNOLOGIAS E CONSTRUÇÕES MECÂNICAS

ÁREA CIENTÍFICA	ECTS	
	OBRIGATÓRIOS	OPCIONAIS
Energia	10	
Gestão Industrial	10	
Sistemas	10	
Tecnologias e Construções Mecânicas	90	
Subtotal	120	
Total	120	

OPÇÃO DE GESTÃO INDUSTRIAL

ÁREA CIENTÍFICA	ECTS	
	OBRIGATÓRIOS	OPCIONAIS
Energia	10	
Gestão Industrial	95	
Sistemas	5	
Tecnologias e Construções Mecânicas	10	
Subtotal	120	
Total	120	

Plano de Estudos

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

UNIDADES CURRICULARES	ANO, SEMESTRE	ÁREA CIENTÍFICA	DURAÇÃO	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		ECTS	OBSERVAÇÕES
				TOTAL	CONTACTO		
Energia I	1ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Estratégia e Competitividade Empresarial	1ºano - 1º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Seminário	1ºano - 1º Semestre	Gestão Industrial, Energia, Tecnologias e Construções Mecânicas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Sistemas I	1ºano - 1º Semestre	Sistemas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Tecnologia das Ligações	1ºano - 1º Semestre	Tecnologias e Construções Mecânicas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Energia II	1ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Logística	1ºano - 2º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Sistemas de Transmissão Mecânica	1ºano - 2º Semestre	Tecnologias e Construções Mecânicas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	
Iniciação à Dissertação/Projeto/Estágio	2ºano - 1º Semestre	Gestão Industrial, Energia, Tecnologias e Construções Mecânicas	Semestral	159	TP: 13, OT: 52	6	
Dissertação/Projeto/Estágio	2ºano - Anual	Gestão Industrial, Energia, Tecnologias e Construções Mecânicas	Anual	1431	OT: 468	54	
Fenómenos de Transferência I	1ºano - 1º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Energia
Energias Alternativas	1ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Energia
Fenómenos de Transferência II	1ºano - 2º Semestre	Energia	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Energia
Sistemas II	1ºano - 2º Semestre	Sistemas, Sistemas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Energia
Dinâmica de Máquinas	1ºano - 1º Semestre	Tecnologias e Construções Mecânicas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Tecnologias e Construções Mecânicas
							Ramo: Opção de

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: *Engenharia Mecânica e Gestão Industrial*

Docente responsável: *Cristina Maria Nogueira Romão*

Regime: *Diurno e/ou Pós-Laboral*

Grau: *Mestre*

Departamento: *Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial*

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

Mecânica Estrutural	1ºano - 2º Semestre	Tecnologias e Construções Mecânicas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Tecnologias e Construções Mecânicas
Sistemas II	1ºano - 2º Semestre	Sistemas, Sistemas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Tecnologias e Construções Mecânicas
Tecnologia do Fabrico	1ºano - 2º Semestre	Tecnologias e Construções Mecânicas	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Tecnologias e Construções Mecânicas
Gestão Industrial I	1ºano - 1º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Gestão Industrial
Gestão da Produção e Operações	1ºano - 2º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Gestão Industrial
Gestão Industrial II	1ºano - 2º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Gestão Industrial
Inovação e Empreendedorismo	1ºano - 2º Semestre	Gestão Industrial	Semestral	133	T: 13, TP: 19,5, PL: 19,5	5	Ramo: Opção de Gestão Industrial

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: <i>Engenharia Mecânica e Gestão Industrial</i>	Docente responsável: <i>Cristina Maria Nogueira Romão</i>
Regime: <i>Diurno e/ou Pós-Laboral</i>	Grau: <i>Mestre</i>
Departamento: <i>Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial</i>	Unidade Orgânica: <i>Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu</i>

Ligações externas no apoio à docência

Nas ligações externas de apoio à docência são consideradas atividades de interesse geral para o curso, bem como trabalhos de investigação em contexto real desenvolvidos no âmbito de unidades curriculares, a saber:

Conferência subordinada ao tema "Virtuous Leadership - Um perfil de Liderança", Alexandre Dianine Harvard, 29/10/2019.

Workshop "Projeto Open BIM e Realidade Aumentada" - TOP Informática, Lda., 14/11/2019.

Webinar iGIMEC - o primeiro Webinar organizado pelo DEMGI, 100% online e gratuito. Decorreu a 25/05/2020 e pretendeu promover, em contexto de pandemia, a partilha de conhecimento e de experiências no âmbito da Engenharia Mecânica e da Gestão Industrial, explorando a capacidade e tecnologia digital disponível atualmente. Reuniu diversas empresas/entidades, alunos e ex-alunos, comunidade académica e público em geral. O programa do evento contemplou diversas palestras onde foram abordados temas transversais às várias áreas científicas dos cursos do departamento, onde se inclui o MEMGI. Os temas abordados foram: (1) "A indústria 4.0 e os sistemas ciber-físicos no setor automóvel" - HUF Portuguesa; (2) "Transformação do paradigma industrial, através de processos produtivos alicerçado em novas tecnologias" - MOB; (3) "Motion Amplification - Tecnologia de Amplificação de Movimento no âmbito da Manutenção Condicionada" - Datanalise; (4) "Accelerating the Series Introduction of New Products in Aerospace Manufacturing" - Rolls Royce; (5) "A caminho da F1" - McLaren F1; (6) "O projeto, conceção e design para a indústria automóvel" - Tojaltec; (7) "A evolução do design automóvel" - Museu do Caramulo e (8) "A engenharia e o design Português - o futuro e as tendências" - AlmaDesign. Paralelamente às palestras, decorreu uma feira digital onde os participantes puderam conhecer os produtos/serviços oferecidos por diversas entidades e empresas.

Ainda no âmbito do iGIMEC tiveram lugar as seguintes iniciativas:

- No mês de junho decorreu um conjunto de workshops online dedicados às seguintes temáticas: (1) "Bombas de Calor e as Caldeiras de Condensação Industriais" - BAXI; (2) "A indústria 4.0...Hoje e o Amanhã! Controlo de processos: Indústria de Injeção e Montagem de Componentes" - Kistler Group e "A importância da normalização na automatização da programação e maquinaria CNC" - Tebis e (3) "A importância da Monitorização nos Sistemas Pneumáticos Industriais" - SMC e "Manufatura Aditiva; As impressoras 3D de baixo custo" - G-Art.

- De setembro a dezembro, decorreram várias sessões temáticas online no âmbito da iniciativa Wednesday's Talks, a saber: (1) "Automotive Digital Sales" - Mercedes-Benz Certified; (2) "Integração de Tecnologias em Projetos Industriais" - Famic Technologies inc.; (3) "Sistemas de Automação Residencial KNX: arquitetura, equipamentos e ferramentas de configuração e operação" - Schneider Electric; (4) "Manufatura Aditiva de Metais" - Universidade de Coimbra e a apresentação dos temas desenvolvidos no projeto da escola de verão do DEMGI intitulado: "A aplicação da impressão 3D a projetos I&D" e (5) "Os Automóveis e o Aquecimento Global" - Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Unidade Curricular de Tecnologia das Ligações - A. Trindade. "COMPARAÇÃO ENTRE SOLDADURAS TIG, FSW E LBW NUMA LIGA DE ALUMÍNIO". Apresentação no XIV CIBIM/CIBEM - XIV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, 12-15 de novembro de 2019 Cartagena de Índias, Colômbia.

Unidade Curricular de Seminário - Foram realizadas apresentações temáticas por quadros técnicos e gestores de empresas convidadas para as diferentes sessões de Eng^a Mecânica ou de Gestão Industrial.

No âmbito das Unidades Curriculares de Iniciação à Dissertação/Projeto/Estágio e de Dissertação/Projeto/Estágio foram desenvolvidas propostas e respetivos trabalhos finais nas Empresas: Cerutil; HUF; Faurecia; Aquinos; Fresenius Kabi; PSA; Santa Casa da Misericórdia de Vouzela; ESTGV-Laboratórios; Labialfarma; Ara Shoes Portugues; Brose; Aledi; Epalfer; Hikma Farmacêutica; Visabeira Indústria.

Locais de estágio e/ou de formação em serviço

No ano letivo 2019/2020 foram realizados estágios/projetos, no âmbito das UC de Iniciação à Dissertação/Projeto/Estágio e de Dissertação/Projeto/Estágio, nas seguintes empresas:

- BROSE
- EDA - Faurécia Nelas

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: <i>Engenharia Mecânica e Gestão Industrial</i>	Docente responsável: <i>Cristina Maria Nogueira Romão</i>
Regime: <i>Diurno e/ou Pós-Laboral</i>	Grau: <i>Mestre</i>
Departamento: <i>Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial</i>	Unidade Orgânica: <i>Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu</i>

- EPALFER
- FRESENIUS KABI
- HUF Portuguesa (2 protocolos)
- PSA
- ALEDI
- AQUINOS
- ARA SHOES PORTUGUESA
- HIKMA Farmacêutica
- Santa Casa da Misericórdia de Vouzela
- CERUTIL
- Labialfarma

Trabalhos de investigação envolvendo os estudantes

Em termos de trabalhos de investigação envolvendo os estudantes, no âmbito das várias unidades curriculares (UC) do curso foram desenvolvidas as seguintes atividades:

UC de Inovação e Empreendedorismo - Trabalho prático associado ao desenvolvimento de uma ideia e enquadramento com Plano de Negócios e Análise de Viabilidade Financeira.

UC de Tecnologia das Ligações - Foram efetuados vários trabalhos de grupo que envolveram ligações aparafusadas e soldadas e ligações com adesivos estruturais. Cada grupo de trabalho teve que estudar um caso que envolvia várias ligações do mesmo tipo mas com alguns parâmetros distintos, estudá-lo e apresentar um relatório com a discussão e conclusões. Nas ligações aparafusadas e soldadas foi-lhes fornecido os resultados, fotografias e filmes dos ensaios de tração, bem como outra informação adicional que necessitassem. Nas ligações com adesivos, executaram as ligações. O objetivo destes trabalhos foi, também, de obter informação válida para aulas subsequentes e, provavelmente, constituir alguma informação para uma nova publicação.

UC de Gestão Industrial II - Os mestrandos, em grupo e com o acompanhamento permanente dos docentes, exploraram alguns temas teóricos associados à unidade curricular, nomeadamente: "Aptidões individuais e motivação"; "Tomada de Decisão e Liderança"; "Estruturas e Configurações Organizacionais"; "Clima e Cultura Organizacional"; "Conflito e Negociação" e "Mudança Organizacional". No final do semestre fizeram uma apresentação pública online, seguida de discussão. Ao nível mais prático e relativamente ao tópico Gestão de Projetos, os mestrandos desenvolveram, individualmente, um projeto prático, utilizando o software MS Project.

UC de Gestão da Produção e Operações - Realizaram-se trabalhos de pesquisa bibliográfica nos seguintes temas: "Estratégia das operações"; "Conceção de serviços"; "Seleção e conceção do processo"; "Gestão estratégica de capacidade"; "Layout" e "Gestão da cadeia de aprovisionamentos".

No âmbito das UCs de Iniciação à Dissertação/Projeto/Estágio e de Dissertação Projeto/Projeto foram desenvolvidos, respectivamente, projetos de trabalho final de curso e trabalhos finais de curso nos seguintes temas:

- Implementação da ferramenta 5S no setor de manutenção de uma Indústria Cerâmica;
- Seis sigma na Melhoria do Processo de Injeção de Polímeros;
- Desenvolvimento de uma Série (de patente) de Caixilharia em Alumínio com Rotura Térmica;
- A melhoria contínua numa empresa de fabrico de colchões. Estudo da otimização do layout nos sectores da logística interna;
- Produção e Caracterização de Fios e Tecidos a partir de Fibras Naturais;

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

- O TPM e o indicador OEE no sector de embalamento e rotulagem de uma Empresa Farmacêutica;
- Estudo de melhoria de Desempenho na Produção de Solas - Indústria de Calçado;
- Desenvolvimento de Bancada Hidráulica Didática de Comando Elétrico;
- Aplicação do TPM e do indicador OEE num posto da linha de montagem automóvel;
- Estudo e projecto de um equipamento de impressão 3d e fresagem CNC;
- Metodologia Six Sigma aplicada a processos de corte numa indústria de componentes automóvel;
- Implementação da Análise DMAIC na Redução de Deformações em Espumas de Poliuretano para o Setor Automóvel;
- Qualificação de equipamentos na indústria farmacêutica;
- Qualidade das Peças Obtidas por Torneamento CNC - Influência do CAD/CAM e de Alguns Parâmetros de Corte;
- Implementação de Sistemas de Gestão da Manutenção de Equipamentos e Instalações Técnicas;
- Análise e Otimização numa Linha Produtiva - Setor Metalomecânico;
- Secagem Solar de Produtos e Subprodutos Agrícolas;
- Gestão de Stocks: Uma Ferramenta Importante para Garantir o Nível de Serviço Interno numa Empresa Industrial;
- Implementação de Ferramentas de Gestão e Controlo de Qualidade na indústria do Vinho;
- Projeto AVAC de uma unidade hoteleira na Ilha de Malta;
- Implementação de um sistema de gestão e custos de manutenção numa indústria de mobiliário;
- Estudo e Construção de um equipamento de reciclagem de material resultante de impressão 3D;
- Aplicação de Ferramentas Lean numa linha de montagem de componentes de automóvel.

Nota: No âmbito da unidade curricular de Dissertação/Projecto/Estágio alguns dos trabalhos ainda se encontram em fase de finalização.

Corpo docente

NOME	CATEGORIA	GRAU ACADÉMICO	ÁREA CIENTÍFICA DO GRAU E DATA	ÁREA CIENTÍFICA ESPECIALISTA E DATA	REGIME	CARGA LETIVA NO CURSO
Adelino Mendes Cabral Trindade	Prof. Adjunto	Doutor	Eng. Mecânica - Tecnologia da Produção em 2004		Integral	66.8
Alexandre David Albéo Fernandes	Prof. Adjunto	Doutor	Astrofísica em 2007		Integral	48
Ângela Sofia Leal Neves	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia e técnicas afins -> Engenharia e Gestão Industrial em 2020		Integral	56
António José Queirós Soares de Figueiredo	Prof. Adjunto	Doutor	Gestão Estratégica e Desenvolvimento		Integral	90.5

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: *Engenharia Mecânica e Gestão Industrial*

Docente responsável: *Cristina Maria Nogueira Romão*

Regime: *Diurno e/ou Pós-Laboral*

Grau: *Mestre*

Departamento: *Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial*

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

			Empresarial em 2017			
António José Teixeira de Almeida	Prof. Adjunto	Mestre	Ciências Empresariais em 1996		Integral	85.5
António Mário da Silva Rodrigues	Prof. Adjunto	Mestre	Ciências Empresariais em 1996		Integral	52
Carlos Alberto Catorze Pereira	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Mecânica em 2012		Integral	108
Daniel Augusto Estácio Marques Mendes Gaspar	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia e técnicas afins -> Engenharia Mecânica em 2019		Integral	0
João Luís Monney de Sá Paiva	Prof. Coordenador	Doutor	Engenharia Mecânica em 2001		Integral	0
José Alberto da Costa Ferreira	Prof. Adjunto	Mestre	Ciências Empresariais - Finanças em 1996		Integral	116.5
José António de Sousa Barros Basto	Prof. Auxiliar	Doutor	Engenharia Industrial em 2000		10.3%	32
José Luís Soares Esteves	Prof. Auxiliar	Doutor	Engenharia Mecânica em 1995		15.4%	48
Lucas Filipe Martins da Silva	Prof. Associado com Agregação	Doutor	Engenharia Mecânica em 2004		12.8%	37.2
Luís Manuel Gonçalves Paiva	Prof. Adjunto	Mestre	Ciências Empresariais em 1996	Engenharia e Gestão Industrial em 2011-07-26	Integral	195.5
Maria Odete Monteiro Lopes	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia e Gestão Industrial em 2016		Integral	104
Olga Maria Sousa Contente	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Electrotécnica e de Computadores em 2017		Integral	72
Paulo Augusto Ferreira de Abreu	Prof. Auxiliar	Doutor	Engenharia Mecânica em 1995		10.3%	32
Paulo Joaquim Antunes Váz	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Mecânica/Controlo e Gestão em 2015		Integral	0
Serafim Paulo Melo Oliveira	Prof. Adjunto	Doutor	Engenharia Biomédica em 2008		Integral	26.02

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Tânia Vanessa de Jesus Ferreira	Assistente Convocado	Mestre	Engenharia e técnicas afins -> Energia em 2013		25%	26.02
---------------------------------	-------------------------	--------	--	--	-----	-------

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
TOTAL	18	19	20
ETI	14.49	16.33	15.74

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	ETI	%*	ETI	%*	ETI	%*
EM TEMPO INTEGRAL	14	96.63	16	97.96	15	95.31
COM GRAU DE DOUTOR	9.49	65.49	10.33	63.27	11.49	73
ESPECIALISTAS NÃO DOUTORADOS, DE RECONHECIDA EXPERIÊNCIA E COMPETÊNCIA PROFISSIONAL	1	6.9	1	6.12	1	6.35
TEMPO INTEGRAL COM UMA LIGAÇÃO À INSTITUIÇÃO POR UM PERÍODO SUPERIOR A TRÊS ANOS	14	96.63	16	97.96	15	95.31
INSCRITOS EM PROGRAMAS DE DOUTORAMENTO HÁ MAIS DE UM ANO		0	3	18.37	2	12.71

* 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	12	0	0	13	0	0	14
>=30 E < 40 ANOS	0	0		0	0		1	5	
>=40 E < 50 ANOS	6	33.33		6	31.58		5	25	
>=50 E < 60 ANOS	7	38.89		8	42.11		8	40	
>= 60 ANOS	5	27.78		5	26.32		6	30	

* 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	%

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

FEMNINO	8	30.77	6	17.14	11	25
MASCULINOS	18	69.23	29	82.86	33	75

IDADE

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
< 20 ANOS	0	0	0	0	0	0
>= 20 E < 24 ANOS	6	23.08	13	37.14	11	25
>= 24 E < 28 ANOS	11	42.31	7	20	11	25
>= 28 ANOS	9	34.62	15	42.86	22	50

INSCRITOS

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
1º ANO CURRICULAR	13	50	23	65.71	19	43.18
2º ANO CURRICULAR	13	50	12	34.29	25	56.82

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
TOTAL	26	35	44

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
VAGAS	30	30	30
CANDIDATOS EM 1ª OPÇÃO	20	28	23
COLOCADOS EM 1ª OPÇÃO	20	27	22
INSCRITOS NO 1º ANO PELA 1ª VEZ	13	23	19

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

No ano letivo 2019/2020 só funcionou o ramo de Gestão industrial, uma vez que os ramos de Energia e de Tecnologias e Construções Mecânicas não reuniram o número mínimo de candidatos.

Sucesso Académico

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
DIPLOMADOS	6	0	2

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

DIPLOMADOS EM N ANOS	6	0	2
DIPLOMADOS EM N+1 ANOS	0	0	0
DIPLOMADOS EM N+2 ANOS	0	0	0
DIPLOMADOS EM MAIS DE N+2 ANOS	0	0	0

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	%*	%**	%*	%**	%*	%**
TAXA MÉDIA DE APROVAÇÃO ÀS UNIDADES CURRICULARES	67.72	72.73	80.91	82.51	88.22	95.85

* 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	176	13	13.54	303	6	50.5	289	25	11.56

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
	UNIDADES CURRICULARES COM MENOR TAXA DE APROVAÇÃO*	Gestão da Produção e Operações com 66.67 (Nº alunos aprovados: 10; Nº alunos avaliados: 15)	Sistemas I com 55.56 (Nº alunos aprovados: 15; Nº alunos avaliados: 27)

* 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

Fazendo uma análise global, a taxa média de aprovação às Unidades Curriculares (UC) é muito satisfatória. No que se refere à UC de Sistemas I, a UC com menor taxa de aprovação excluindo a UC de Dissertação/Projeto/Estágio, verificou-se um aumento muito significativo da taxa de aprovação em relação aos dois anos letivos anteriores (aumento de cerca 49% em relação a 2018/2019). As ações de melhoria planeadas e implementadas pela docente, conjuntamente com a metodologia de aprendizagem adotada centrada no aluno, promovendo o seu envolvimento e participação ativa, terão contribuído para alcançar este resultado.

No que se refere ao número de diplomados, de referir que a data de recolha dos dados não está adaptada ao calendário escolar/especificidades do MEMGI, uma vez que o prazo limite de entrega do trabalho final de curso foi o dia 11/11/2020 e os alunos têm ainda a possibilidade de pedir prorrogação de prazo de entrega, caso tenham necessidade. Neste ano letivo, dado o seu contexto particular, é de referir que foram aprovados 16 pedidos de prorrogação de prazo de entrega do trabalho final até ao final do 1ºS 2020/2021, fundamentados pelos condicionalismos apresentados à evolução normal dos trabalhos de cariz prática/experimental (que são a grande maioria) em contexto de pandemia COVID-19. À data de realização deste relatório, já se diplomaram mais dois alunos e outros dois aguardam provas públicas. De referir que no ano letivo 2018/2019 diplomaram-se seis alunos que acabam por não ser contabilizados em qualquer relatório de curso.

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Empregabilidade

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

* 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		2	
	DIPLOMADOS A QUEM FOI SOLICITADA RESPOSTA			6	16	2	100

Estratégias adotadas para melhoria das condições de empregabilidade do curso

Nos últimos três anos letivos, a par da crescente procura que o MEMGI tem tido, tem sido feito um esforço por parte do DEMGI no sentido de aumentar o número de parcerias/protocolos com empresas, no âmbito das UCs terminais do curso, ou seja, Iniciação à Dissertação/Projeto/Estágio e Dissertação/Projeto/Estágio.

Este incremento do número de parcerias/protocolos tem sido simultaneamente motivado e acompanhado pelo interesse crescente, por parte dos estudantes não trabalhadores, em desenvolver os seus respetivos trabalhos finais na modalidade de Estágio/Projetos em empresas. O que se tem verificado é que as empresas de acolhimento, após os alunos terminarem o curso, têm manifestado interesse (na sua esmagadora maioria) em contratar recém diplomados, consequência do bom trabalho por eles desenvolvido.

A par do exposto, as metodologias adoptadas nalgumas UCs, onde se privilegiam os trabalhos de investigação aplicada, têm potenciado uma maior ligação entre a academia e as empresas.

Abandono Escolar*

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

	2017/2018						2018/2019						2019/2020					
	INSCRITOS		ABANDONOS		%		INSCRITOS		ABANDONOS		%		INSCRITOS		ABANDONOS		%	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
TOTAL	18	8	4	4	22.22	50	29	6	9	2	31.03	33.33	33	11	16	3	48.48	27.27
1º ANO	9	4	1	4	11.11	100	19	4	3	0	15.79	0	12	7	0	0	0	0
2º ANO	9	4	3	0	33.33	0	10	2	6	2	60	100	21	4	16	3	76.19	75

$$\bullet \text{ Abandono Escolar} = \left(\frac{\text{NNI} - \text{ND}}{\text{NI}} \right) \bullet 100$$

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 salientar que não existem abandonos no 1º ano do curso. No que se refere ao 2º ano do curso, os dados indicam uma taxa de abandono muito elevada que não corresponde à realidade. A data de recolha dos dados não está adaptada ao calendário escolar/especificidades do MEMGI, pelas razões a seguir expostas:

(1) O prazo limite de entrega dos trabalhos finais de D/P/E foi a data de 11/11/2020, sendo que, até esta data, entregaram o trabalho final 6 alunos; destes 6 alunos, 2 constam das estatísticas como diplomados e 4 (dos quais dois já concluíram e dois aguardam provas públicas) que poderão estar a ser contabilizados, erradamente, como tendo abandonado o curso, o que não corresponde à realidade;

(2) Adicionalmente, foram aprovados 16 pedidos de prorrogação de prazo de entrega do trabalho de D/P/E até ao final do 1ºS 2020/2021, resultado dos condicionalismos apresentados à evolução normal dos trabalhos de cariz prático/experimental (que são a grande maioria) em contexto de pandemia COVID19; estes alunos continuam inscritos no ano letivo 2019/2020 e só concluirão o curso após o final do 1º semestre de 2020/2021.

Face ao exposto, facilmente se conclui que os dados apresentados não correspondem efetivamente ao abandono escolar.

Não está definida uma estratégia para combate ao abandono porque até à data as taxas de abandono reais não o justificam. No entanto, o que se tem procurado fazer nas várias UCs, com os alunos que mostram indisponibilidade para frequentarem as aulas, é incentivar o acompanhamento regular das matérias leccionadas, permitir que eventuais trabalhos possam ser feitos fora do horário lectivo e prestar, dentro da disponibilidade de ambas as partes, todo o apoio necessário. No 2º ano, a elaboração, por parte dos alunos, de um plano de trabalhos com metas bem definidas e o acompanhamento regular da evolução dos trabalhos por parte dos docentes orientadores são as medidas que se podem apontar como sendo as mais relevantes no combate ao abandono.

Internacionalização

	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
ESTUDANTES ESTRANGEIROS	1	3.85	6	17.14	8	18.18

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

MATRICULADOS						
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (RECEBIDOS)	0	0	2	5.71	5	11.36
ESTUDANTES EM PROGRAMAS INTERNACIONAIS DE MOBILIDADE (ENMADOS)	0	0	0	0		0
DOCENTES ESTRANGEIROS, INCLUINDO EM MOBILIDADE (RECEBIDOS)	2	7.69	0	0	0	0
DOCENTES (ENMADOS)	0	0	0	0	0	0

Satisfação

COM AS UNIDADES CURRICULARES

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
NATUREZA DA UNIDADE CURRICULAR*		0	4
IMPLEMENTAÇÃO**		0	3.8
AUTOAVALIAÇÃO***		0	4

*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

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

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	0		0		6	
	ESTUDANTES INSCRITOS	55	0	82	0	266	2.25
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O ESTÁGIO, DISSERTAÇÃO OU PROJETO	NÚMERO DE RESPOSTAS	0		0		0	
	ESTUDANTES INSCRITOS	0	0	0	0	24	0
TAXA DE RESPOSTA AO QUESTIONÁRIO À SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES COM O CURSO E A COM A ESCOLA	NÚMERO DE RESPOSTAS	0		0		0	
	ESTUDANTES INSCRITOS	26	0	36	0	46	0

Apreciação global dos resultados da satisfação

A amostra não é representativa para se poder efetuar uma apreciação global fundamentada dos resultados de satisfação.

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	14		13		14	
	NÚMERO DE UNIDADES CURRICULARES	14	100	14	92.86	14	100
TAXA DE CUMPRIMENTO DO PRAZO PARA VALIDAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE UNIDADE CURRICULAR	RELATÓRIOS VALIDADOS DENTRO DO PRAZO			13		14	
	RELATÓRIOS ELABORADOS		0	14	92.86	14	100

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Análise crítica do funcionamento do curso

Apesar dos condicionalismos ao normal funcionamento do curso, dado o contexto de pandemia, pode fazer-se um balanço positivo ao ano letivo 2019/2020. Na generalidade das unidades curriculares do curso, o sucesso escolar foi elevado, tendo-se registado taxas de aprovação superiores às verificadas em anos anteriores. No ano letivo em análise ingressaram no curso 22 alunos, continuando este a ser um bom indicador da qualidade do curso. Em 2019/2020 25 alunos inscreveram-se na Dissertação/Projecto/Estágio. Até à data, 4 alunos concluíram o curso, 2 aguardam provas públicas, 16 alunos pediram prorrogação de prazo de entrega da D/P/E e 3 não entregaram nem efectuaram pedido de prorrogação. Neste ano letivo, em particular, o número elevado de pedidos de prorrogação deve-se, na esmagadora maioria dos casos, ao contexto de pandemia, que inviabilizou o normal desenvolvimento dos trabalhos. No curto prazo, e tendo sido aceites os pedidos de prorrogação de prazos de entrega, espera-se que possam terminar o curso até mais 16 alunos. Neste ano letivo continua a verificar-se que um crescente número de alunos realiza o trabalho de final de curso na modalidade de Estágio ou Projecto, por iniciativa dos próprios e/ou por solicitação das empresas.

A médio prazo, está prevista uma reflexão mais aprofundada sobre o plano de estudos com vista a uma potencial reestruturação do curso e respectiva estrutura curricular.

Melhorias identificadas em anos anteriores - Monitorização

Descrição das ações de melhoria definidas no ano letivo anterior

Unidade Curricular de Sistemas I (estas ações de melhoria foram inicialmente propostas no ano letivo 2017/2018 e mantiveram-se em vigor em 2018/2019):

- (1) Aquisição de equipamento industrial: três (PLCs) com controlador PID integrado e carta analógica (0-10V), adequada à ligação a sistemas analógicos existentes.
- (2) Montagem e teste do equipamento e elaboração de um guião de utilização e de uma coletânea de exercícios.
- (3) Utilização dos equipamentos e do guião de exercícios em aula.

Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (apreciação global):

- (1) Alteração do plano de estudos e estrutura curricular

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

Unidade Curricular de Sistemas I:

- (1) Alta
- (2) Média
- (3) Média

Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (apreciação Global):

- (1) Alta

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: *Engenharia Mecânica e Gestão Industrial*

Docente responsável: *Cristina Maria Nogueira Romão*

Regime: *Diurno e/ou Pós-Laboral*

Grau: *Mestre*

Departamento: *Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial*

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

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

Unidade Curricular de Sistemas I:

- (1) Alta
- (2) Média
- (3) Média

Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (apreciação Global):

- (1) Alta

Tempo previsto para a implementação das ações do ano letivo anterior

Unidade Curricular de Sistemas I:

- (1) Um ano
- (2) Dois anos
- (3) Três anos

Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (apreciação Global):

- (1) Um ano

Tempo usado na implementação das ações do ano letivo anterior

Unidade Curricular de Sistemas I:

- (1) Um ano, 2018/2019 (concluída)
- (2) Um ano, 2019/2020 (50% implementado)
- (3) Ação a implementar em 2020/2021

Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (apreciação Global):

- (1) 0 (devido à pandemia de COVID19 não foi possível dedicar tempo à reestruturação do curso)

Descrição dos Indicadores de implementação das ações do ano letivo anterior

Unidade Curricular de Sistemas I:

- (1) Número de equipamentos adquiridos
- (2) Número de equipamentos em funcionamento; guião de utilização; coletânea de exercícios
- (3) Número de alunos com positiva na componente prática

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Docente responsável: Cristina Maria Nogueira Romão

Regime: Diurno e/ou Pós-Laboral

Grau: Mestre

Departamento: Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial

Unidade Orgânica: Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (apreciação global):

(1) Alteração efetuada

Indicador (número) / Resultado (texto)

Unidade Curricular de Sistemas I:

(1) 100% (os 3 equipamentos foram adquiridos no final do 1º semestre de 2018/2019)

(2) 50% (Os equipamentos foram montados e testado o seu funcionamento a 100%; Não foram ainda elaborados os guiões, nem a coletânea de exercícios prevista para o presente ano letivo)

(3) Esta proposta de melhoria ainda não foi implementada (a implementar em 2020/2021).

Mestrado em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (apreciação global):

(1) Devido à pandemia de COVID19 não foi possível dedicar tempo à reestruturação do curso.

Melhorias identificadas em anos anteriores - Eficácia

		2017/2018		2018/2019		2019/2020	
		NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
TAXA DE EFICÁCIA	MELHORIAS IMPLEMENTADAS COM EFICÁCIA		0	2	40	2	50
	MELHORIAS IDENTIFICADAS			5		4	

Melhorias Propostas

Descrição das ações de melhoria

Unidade Curricular de Sistemas I -

(1) Montagem e teste do equipamento (3 PLCs com controlador PID integrado e carta analógica 0 - 10V) e elaboração de um guião de utilização e de uma coletânea de exercícios.

(2) Utilização dos equipamentos e do guião de exercícios em aula.

Nota: As atividades de melhoria propostas para 2019/2020, no âmbito da UC de Sistemas I, não foram concluídas até agora devido à pandemia da doença COVID-19, pelo que houve a necessidade de as reagendar para serem concluídas em 2020/2021.

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

Unidade Curricular de Sistemas I -

Relatório de Curso

Ano Letivo: 2019/20

Curso: *Engenharia Mecânica e Gestão Industrial*

Docente responsável: *Cristina Maria Nogueira Romão*

Regime: *Diurno e/ou Pós-Laboral*

Grau: *Mestre*

Departamento: *Departamento de Eng. Mecânica e Gestão Industrial*

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

(1) Alta

(2) Média

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

Unidade Curricular de Sistemas I -

(1) Segundo ano - iniciado no presente ano letivo, 50% implementado em 2019/2020

(2) Terceiro ano

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

Unidade Curricular de Sistemas I -

(1) Número de equipamentos em funcionamento; guião de utilização; coletânea de exercícios - Foi montado e testado o equipamento no primeiro semestre do presente ano letivo (50%) de implementação. Até ao final do segundo semestre espera-se a conclusão da atividade proposta de elaboração de guião de utilização e de coletânea de exercícios.

(2) Número de alunos com positiva na componente prática

Observações

Carga letiva no curso dos docentes: no quadro relativo ao corpo docente é de referir que a carga letiva de cada docente no curso está, na maioria das situações, duplicada. A justificação prende-se com o facto de em 2019/2020 terem funcionado simultaneamente duas versões de planos de estudo do MEMGI. Nas UCs com alunos inscritos nas duas versões foram duplicadas as cargas letivas dos docentes, apesar de todos os alunos terem frequentado o mesmo turno.

No âmbito das ligações externas de apoio à docência, e relativamente à Unidade Curricular de Gestão da Produção e Operações, devido à pandemia Covid19, não foi possível realizar, como é habitual, visitas de estudo a empresas, com a finalidade de desenvolver trabalhos práticos em situações de ambiente real.