



**Politécnico
de Tomar**
Polytechnic University

Relatório de Curso

**Licenciatura
em Engenharia Mecânica**

www.ipt.pt



Co-funded by
the European Union

1. Apresentação do Curso

Designação do Curso:	Licenciatura em Engenharia Mecânica
Director do Curso:	Jorge Manuel Afonso Antunes
Regime do Curso:	Diurno
Ano Lectivo:	2024 / 2025

1.1. Caracterização do Curso:

A Engenharia Mecânica é uma das engenharias mais solicitadas pelo mercado de trabalho. A sua formação alargada confere-lhe uma grande versatilidade permitindo uma adaptação rápida e fácil a diferentes empregos.

O regime de funcionamento das aulas é diurno, no entanto, sempre que possível, tenta-se que a maioria das aulas decorra em regime pós-laboral para desta forma acomodar os alunos trabalhadores-estudantes. De salientar que os estudantes podem optar por frequentar o curso em regime integral ou parcial.

N.º Registo DGES: **R/A-Ef 643/2011**

Data do Registo DGES: **18/03/2011**

ECTS: **180**

N.º do Processo: **ACEF/1920/0320647**

Prazo de Acreditação: **1 ano**

Data da Publicação: **13/03/2024**

[Deliberação A3ES](#)

Objectivos

A licenciatura em Engenharia Mecânica tem como objetivo oferecer uma sólida formação tecnológica e científica sustentada por uma [estrutura curricular](#) e um [plano curricular](#) que prevalece o contacto do aluno com situações reais seja em [laboratório](#), ou in situ.

O modelo deste ciclo de estudos pretende que os alunos desenvolvam competências em diversas áreas relacionadas com a Engenharia Mecânica, por forma a encontrarem excelentes **saídas profissionais** e/ou prosseguirem os seus estudos de pós-graduação e/ou de mestrado.

O programa de estudos contempla 6 semestres, os 4 primeiros são comuns a todos os alunos. Nos dois últimos existem diversas unidades curriculares de opção que permitem que o aluno desenhe a sua formação nas diversas áreas de Engenharia Mecânica ou a ela ligadas.

O aluno pode ainda optar por um [plano de estudos em regime de tempo parcial, até 30 ECTS por ano](#) .

Saídas profissionais

As saídas profissionais possibilitadas pelo perfil de competências construído no curso de Engenharia Mecânica, orientam-se para o desempenho de funções ao nível das chefias intermédias e a sua evolução para o desempenho de funções como quadro superior em empresas industriais, de comércio e de prestação de serviços, em sectores de actividade relacionados com:

- Metalomecânica;
- Transportes;
- Instalações especiais (elevadores, escadas rolantes, electropneumática, hidráulica)
- Gestão e manutenção industrial;
- Projecto (automação industrial, redes de ar comprimido, electrónica, construção mecânica, moldes, desenvolvimento de produtos e equipamentos, redes de fluidos, sistemas de aquecimento/ar condicionado, máquinas eléctricas);
- Planeamento e organização da produção;
- Obras públicas;
- Actividade técnico-comercial;

- Consultoria.

1.2. Corpo Docente:

No ano letivo 2024/2025 o curso de licenciatura em Engenharia Mecânica dispunha de um corpo docente composto por seis Doutores em Engenharia Mecânica e um Mestre em Engenharia de Materiais. Aos anteriores, junta-se um docente da área da Química (doutorado), dois da Matemática (um dos quais doutorado) e um da Eletrotécnica (especialista).

Doutores em Engenharia Mecânica:

- Bruno Miguel Santana Chaparro
- Jorge Manuel Afonso Antunes
- Isabel Maria Duarte Pinheiro Nogueira
- Jorge Rafael Nogueira Raposo
- Luís Carlos Duarte dos Reis
- Flávio Rodrigues Fernandes Chaves

Mestre em Engenharia de Materiais:

- Carlos Alexandre Campos Pais Coelho

Docentes com formação fora da área da Engenharia Mecânica:

- Valentim Maria Brunheta Nunes (doutorado)
- Maria Helena Monteiro (doutorada)
- Maria Isabel Vaz Pitacas (Mestre)
- Francisco José Alexandre Nunes (Licenciado - Especialista)

2. Estudantes

2.1. Distribuição por anos

Anos lectivos	1º ano		2º ano		3º ano		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	39	56	16	23	15	21	70	100
2023/2024	32	48	22	33	12	18	66	100
2024/2025	34	49	19	27	17	24	70	100

2.2 Candidaturas e matrículas por tipologia de alunos

Anos Lectivos	Candidaturas										Matrículas															
	Cont. Geral		M23		Tit. CTeSP		Est. Inter		Outros		Total		1º ano		1º ano 1ª vez		Cont. Geral		M23		Tit. CTeSP		Est. Inter		Outros	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
	alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos		alunos	
2022/2023	9	100	6	67	0	0	44	489	19	211	9	100	39	100	19	49	0	0	6	32	0	0	0	0	14	74
2023/2024	8	100	4	50	1	13	143	1788	49	613	8	100	32	100	14	44	0	0	3	21	1	7	0	0	11	79
2024/2025	5	6	7	9	4	5	255	311	66	80	82	100	34	100	22	65	2	9	7	32	1	5	0	0	13	59

2.3. Caracterização do ingresso (dados relativos às diferentes fases de acesso)

Ano Lectivo	Fases	Nº de vagas	Nº de candidatos	Nº de candidatos (1ª opção)	Nº de colocados	Nº de colocados (1ª opção)	Classificação dos colocados (média)	Classificação do último colocado
2022/2023	1ª	25	2	0	0	0	0	0
	2ª	25	1	1	1	1	139	139
	3ª	5	0	0	0	0	0	0
	Total	---	3	1	1	1	---	---
2023/2024	1ª	20	7	0	0	0	0	
	2ª	20	2	0	0	0	0	
	3ª	5	0	0	0	0	0	
	Total	---	9	0	0	0	---	---
2024/2025	1ª	20	3	1	1	1	132	
	2ª	19	2	1	1	1	122	122
	3ª	5	0	0	0	0		
	Total	---	5	2	2	2	---	---

2.4. Distribuição do nº de alunos por género

Anos lectivos	Masculino		Feminino		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	68	97	2	3	70	100
2023/2024	62	94	4	6	66	100
2024/2025	67	96	3	4	70	100

2.5. Distribuição do nº de alunos por faixa etária

Anos lectivos	< 20 anos		20 a 22 anos		23 a 30 anos		> 30 anos		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	8	11	13	19	20	29	29	41	70	100
2023/2024	2	3	6	9	30	45	28	42	66	100
2024/2025	5	7	6	9	32	46	27	39	70	100

2.6. Análise e Observações do Corpo Discente:

- 85% dos estudantes do curso de licenciatura em Engenharia Mecânica tem mais de 23 anos.
- Da totalidade dos inscritos, um grosso número é trabalhador-estudante.
- Os estudantes são maioritariamente originários da região do Médio Tejo.
- Outra constatação é a predominância de estudantes do género masculino.

2.7. Evolução do nº de diplomados

Anos lectivos	Diplomados (nº)				
	n	n+1	n+2	> n+2	Total
2022/2023	1	3	2	2	8
2023/2024	2	2	3	1	8
2024/2025	1	3	2	0	6

* n= corresponde à conclusão do curso em 3 anos.

2.8. Taxa de abandono

Anos lectivos	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Total de alunos inscritos no curso (n-1)	65	70	66
Total de alunos inscritos no curso (n)	70	66	70
Total de alunos inscritos no curso (n+1)	66	70	70
Nº de novos alunos (n-1)	23	19	14
Nº de novos alunos (n)	19	14	22
Nº de alunos diplomados (n-1)	2	8	8
Nº de alunos diplomados (n)	8	8	6
Nº de alunos anulados (n)	2	4	4
Nº de alunos que não renovaram (n+1)	13	13	14
% Abandono (n)	19	16	17

n -> Ano letivo

Fórmula de cálculo

Taxa de Abandono Escolar Ano (n) = Não Renovações Ano (n) / Total Previsto Ano (n)

Total Previsto de Renovações Ano (n) = Inscritos ano n-1 - Diplomados do Ano (n-1)

Renovações Ano (n) = Inscritos Ano (n) - Inscritos primeira vez Ano (n)

Não Renovações Ano (n) = Total previsto das renovações do Ano (n) - Renovações Ano (n)

2.9. Taxa de Sucesso Escolar por Unidade Curricular

Ano letivo 2024-2025 - Plano: Despacho nº 14312/2015 - 02/12/2015

1.º Ano - Tronco Comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
1	Álgebra Linear	13	14	15	31	48
2	Análise Matemática I	11	6	25	26	65
3	Desenho Técnico I	19	0	5	79	100
4	Mecânica e Ondas	18	1	4	78	95
5	Programação	16	0	9	64	100
6	Química Aplicada	10	4	17	32	71
7	Análise Matemática II	11	5	29	24	69
8	Ciência e Engenharia dos Materiais	10	5	11	38	67
9	Desenho Técnico II	16	0	7	70	100
10	Electricidade e Electrónica	14	0	9	61	100
11	Mecânica Aplicada I	7	5	39	14	58
12	Métodos Numéricos e Estatísticos	15	2	24	37	88

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

2.º Ano - Tronco Comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
13	Análise Matemática III	13	1	19	39	93
14	Comportamento Mecânico de Materiais	6	9	16	19	40
15	Desenho de Construções Mecânicas	10	0	0	100	100
16	Mecânica Aplicada II	7	2	6	47	78
17	Tecnologia dos Materiais	7	4	19	23	64
18	Termodinâmica	12	3	8	52	80
19	Hidráulica e Pneumática	11	0	1	92	100
20	Manutenção Industrial	11	0	2	85	100
21	Mecânica dos Fluidos	5	0	15	25	100
22	Mecânica dos Materiais I	9	0	2	82	100
23	Organização Industrial	9	0	1	90	100
24	Transmissão de Calor	5	2	9	31	71

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

3.º Ano - Tronco Comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
25	Máquinas Eléctricas	11	0	0	100	100
26	Opção I (3A/1S) - Opção I - Climatização e Refrigeração	11	0	2	85	100
27	Opção II (3A/1S) - Opção II - Máquinas Térmicas	1	0	0	100	100
28	Opção II (3A/1S) - Opção II - Tecnologia de Ligação de Materiais	11	0	0	100	100
29	Opção III (3A/1S) - Opção III e IV - Higiene e Segurança	8	0	0	100	100
30	Opção III (3A/1S) - Opção III e IV - Qualidade	9	0	0	100	100
31	Opção IV (3A/1S) - Opção III e IV - Higiene e Segurança	8	0	0	100	100
32	Opção IV (3A/1S) - Opção III e IV - Qualidade	9	0	0	100	100
33	Órgãos de Máquinas I	9	1	2	75	90
34	Automação Industrial	10	1	0	91	91
35	Estágio	6	0	11	35	100
36	Opção V (3A/2S) - Opção V e VI - Máquinas Ferramenta	10	0	0	100	100
37	Opção V (3A/2S) - Opção V e VI - Turbomáquinas	9	0	0	100	100
38	Opção VI (3A/2S) - Opção V e VI - Máquinas Ferramenta	10	0	0	100	100
39	Opção VI (3A/2S) - Opção V e VI - Turbomáquinas	9	0	0	100	100
40	Opção VII (3A/2S) - Opção VII - Ética dos Engenheiros	10	0	1	91	100
41	Opção VII (3A/2S) - Opção VII - Inglês Técnico	1	0	0	100	100
42	Órgãos de Máquinas II	13	0	1	93	100

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
Ciências Sociais e Humanas	11	0	1	92	100
Engenharia Mecânica	284	36	177	57	89
Matemática	63	28	112	31	69
Robótica, Instrumentação e Automação Industrial	62	1	19	76	98

(1) com base no número de alunos inscritos na UC

(2) com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação

2.10. Evolução da Taxa de Sucesso Escolar por Unidade Curricular (com base no número de alunos avaliados na UC)**1º ano****1º Semestre**

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
1	Álgebra Linear	54%	50%	48%
2	Análise Matemática I	69%	64%	65%
3	Desenho Técnico I	100%	100%	100%
4	Mecânica e Ondas	100%	100%	95%
5	Programação	100%	100%	100%
6	Química Aplicada	79%	91%	71%

2º Semestre

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
7	Análise Matemática II	88%	68%	69%

8	Ciência e Engenharia dos Materiais	94%	83%	67%
9	Desenho Técnico II	92%	100%	100%
10	Electricidade e Electrónica	93%	100%	100%
11	Mecânica Aplicada I	88%	31%	58%
12	Métodos Numéricos e Estatísticos	50%	58%	88%

2º ano

1º Semestre

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
13	Análise Matemática III	63%	64%	93%
14	Comportamento Mecânico de Materiais	91%	50%	40%
15	Desenho de Construções Mecânicas	100%	100%	100%
16	Mecânica Aplicada II	91%	50%	78%
17	Tecnologia dos Materiais	77%	73%	64%
18	Termodinâmica	18%	53%	80%

2º Semestre

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
19	Hidráulica e Pneumática	100%	100%	100%
20	Manutenção Industrial	100%	100%	100%
21	Mecânica dos Fluidos	13%	80%	100%
22	Mecânica dos Materiais I	80%	100%	100%
23	Organização Industrial	100%	100%	100%
24	Transmissão de Calor	69%	100%	71%

3º ano**1º Semestre**

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
25	Máquinas Eléctricas	100%	100%	100%
26	Opção I (3A/1S) - Opção I - Climatização e Refrigeração	80%	100%	100%
27	Opção II (3A/1S) - Opção II - Tecnologia de Ligação de Materiais	100%	100%	100%
28	Opção IV (3A/1S) - Opção III e IV - Higiene e Segurança	100%	100%	100%
29	Opção IV (3A/1S) - Opção III e IV - Qualidade	100%	100%	100%
30	Órgãos de Máquinas I	91%	100%	90%
31	Opção II (3A/1S) - Opção II - Máquinas Térmicas	---	---	100%

2º Semestre

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024	% Sucesso escolar ano lectivo 2024/2025
32	Automação Industrial	100%	100%	91%
33	Estágio	100%	100%	100%
34	Opção VI (3A/2S) - Opção V e VI - Máquinas Ferramenta	100%	83%	100%
35	Opção VI (3A/2S) - Opção V e VI - Turbomáquinas	100%	100%	100%
36	Opção VII (3A/2S) - Opção VII - Inglês Técnico	100%	---	100%
37	Órgãos de Máquinas II	100%	100%	100%
38	Opção VII (3A/2S) - Opção VII - Ética dos Engenheiros	---	100%	100%

2.11. Análise e Observações sobre o sucesso escolar:

- Globalmente, salvo raros casos, regista-se para os diferentes anos letivos uma baixa variação da taxa de sucesso.
- Os resultados espelham as dificuldades dos estudantes relativamente às unidades curriculares na área da matemática, materiais e fluídos,
- A taxa de sucesso é manifestamente superior nos últimos semestres do curso.

2.12. Atividades realizadas no ano letivo:

- Realização de visitas de estudo.
- Organização e participação em palestras.

3. Empregabilidade

Anos lectivos	nº diplomados	% diplomados empregados na área do Curso	% diplomados empregados fora da área do Curso	% diplomados empregados no prazo de um ano
2022/2023	8	100 %	%	100%
2023/2024	8	100 %	%	100%
2024/2025	6	100 %	%	100%

Fonte:

4. Mobilidade

4.1. Mobilidade dos estudantes

Anos lectivos	Nº de estudantes enviados	Nº de estudantes recebidos	Nº de docentes enviados	Nº de docentes recebidos
2022/2023	8	1	5	2
2023/2024	0	0	1	2
2024/2025	6	1	4	0

5. Ligação a entidades externas (no ano letivo em curso)

5.1. Protocolos/Parcerias:

Até ao ano letivo 2024/2025, foram estabelecidos protocolos/parcerias, entre o curso de licenciatura em Engenharia Mecânica e as seguintes entidades:

- Camara Municipal de Abrantes.
- Núcleo de Empresários da Região de Santarém (NERSANT).
- Mitsubishi Fuso Truck Europe.
- Fundições do Rossio de Abrantes (FRASAM),.
- MOM Steel SA.
- Foundation Brakes Portugal.
- SMA - Sociedade Metalúrgica Anticorrosão Lda.
- Sofalca Lda.
- Tejo Energia.
- TRM - Tratamento Revestimento de Metais.
- Vítor Guedes - Industria e Comércio SA.
- Critical Kinetics.
- DOW Portugal.
- Futrimetal.
- Maquiceram.

- OGMA.
- Mitsubishi.
- Sumol+Compal.
- Rações Zêzere.
- Renova.
- SMA.
- Tupperware.
- Vieira Alves.
- Centauro.
- EMEF.
- Goma-Camps,
- Tupperware.
- Nutrigreen.
- EDP produção.
- GSP.
- Aureltek.
- Critério Radical.
- R&F Maquinação.
- OZEC ‐ Equipamentos Industriais e Metalguia.

5.2 Estágios dos estudantes:

No ano letivo 2024/2025, 8 estudantes realizaram estágios curriculares com sucesso. Os estágios foram realizados nas seguintes empresas:

- Otar L.da (um)
- E-Redes (um)
- Vítor Guedes (um)
- Bernado Lagares (um)
- Hucthinson (um)
- Octograu (um)
- Mitsubishi (dois)

6. Publicações

6.1. Publicações dos docentes:

No ano letivo de 2024/2025, da atividade de investigação dos docentes afetos ao curso de Engenharia Mecânica resultou um total de 14 publicações de índole científica. Destas, 7 em revistas internacionais com revisão por pares, 1 capítulo de livro de edição internacional, 5 em atas de congressos internacionais e 1 outras publicações.

Revistas internacionais

1. Characterization of Low-Velocity Impact Damage in Asymmetric Composite Shells; Journal of Applied and Computational Mechanics; Luis Miguel Ferreira , Carlos A.C.P. Coelho , Paulo N.B. Reis, 2025 .
2. Effect of 3D-Printed Hexagonal Honey- comb Core Density of PLA-Wood Based Subjected to Low-Velocity Impact; Journal of Natural Fibre Polymer Composites (JNFPC); Nur Ainin, F.; Azaman, M.D. Abdul Majid; M.S., Ridzuan, M.J.M.; Ferreira, L. M.; and Coelho, C. A. C. P.; 2024 .
3. Raposo, Jorge R. N.; Raposo, Hugo D. N.; Reis, Luís; Almeida, Eugénio; Rodrigues, André. "Fire in house: investigation of the outbreak and spread of the fire in a countryside house". Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Forensic Engineering (2024): 1-7. <https://doi.org/10.1680/jfoen.24.00007>.
4. Daniela Alves; Miguel Almeida; Luís Reis; Jorge Raposo; Domingos Xavier Viegas. "The Role of Field Measurements of Fine Dead Fuel Moisture Content in the Canadian Fire Weather Index System—A Study Case in the Central Region of Portugal". Forests (2024): <https://doi.org/10.3390/f15081429>.
5. C. Andrade, S. Stathopoulos, S. Mourato, E.N. Yamasaki, A. Paschalidou, H. Bernardo, L. Papaloizou, I. Charalambidou, S. Achilleos, K. Psistaki, E. Sarris, F. Carvalho and F. Chaves The role of interventions in enhancing indoor environmental quality in higher education institutions for student well-being and academic performance. ScienceDirect, 45 (2025)
6. M. H. Buschmann, S. Feja, R. Kunanz, C. Hanzelmann, R. Mondragón, L. Hernández, M. J. V. Lourenço, F. J. V. Santos, V. Nunes, M. Alves, C. A. Nieto de Castro, "ynamic Viscosity and Specific Heat

Capacity of Near Eutectic Gallium-Indium-Tin Alloy, *International Journal of Thermophysics*, 46:4 (2025).
<https://doi.org/10.1007/s10765-024-03471-8>

7. N.A. Sakharova, A.F. Pereira, J.M. Antunes. Mechanical Properties of Two~Dimensional Metal Nitrides: Numerical Simulation Study. *Nanomaterials*, 14, 1736 (2024). <https://doi.org/10.3390/nano14211736>

Conferências

1. João Chainho, Ivo Costa, Valentim Nunes, Maria José Lourenço, João Serra and Carlos Nieto de Castro, “Thermophysical Properties of New Molten Nanosalts”, Institute of Molecular Sciences Open Day 2024, Coimbra, Portugal, October (2024)

2. J. António, V. Jesus, H. Pinho, V. Nunes, G. Pires, New Inks Containing Silver Nanoparticles for Flexible Sensors - Synthesis and Characterization, XXIX Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química, Universidade de Coimbra, julho (2025)

3. Maria José Lourenço, João Chainho, Valentim Nunes, Carlos Nieto de Castro, João Serra, Pedro Rodrigues, Ivo Costa, Manuel Abreu, Thermophysical Measurements on Carbonate Molten Salts for Solar Plants (2025).

4. Raposo, Jorge; Raposo, Hugo; Rodrigues, André; Lucas, David; Reis, Luís; deAlmeida-e-Pais, J. Edmundo; Farinha, José Torres; de Almeida, Eugénio. "The Importance of the Correct Use and Management of Aerial Means of Rotary Wing in Forest Fires". In Proceedings of the UNIfied Conference of DAMAS, IncoME VIII and TEPEN Conferences, 163-171. Jaipur, Índia: Springer Nature Switzerland, 2025. 0.1007/978-3-031-93327-1_11

5. Raposo, Jorge Rafael Nogueira; Almeida, E.; Patrício, João M.; Anastácio, Rita; L. C. Reis; Moreira, Anabela. "Forest fires and their impact on cultural heritage - An integrated approach to prevention and preservation". Trabalho apresentado em Conference HERITAGE, SCIENCE, AND TECHNOLOGIES FOR SUSTAINABLE PRESERVATION, Târgovițe, 2024.

Capitulo de livro

1. Raposo, Jorge; Raposo, Hugo; Rodrigues, André; Lucas, David; Reis, Luís; deAlmeida-e-Pais, J. Edmundo; Farinha, José Torres; de Almeida, Eugénio. "The Importance of the Correct Use and Management of Aerial Means of Rotary Wing in Forest Fires". In Proceedings of the UNIfied Conference of DAMAS, IncoME VIII and TEPEN Conferences, 163-171. Jaipur, Índia: Springer Nature Switzerland, 2025. 10.1007/978-3-031-93327-1_11

Outras publicações

1. Jorge Raposo; Hugo D. N. Raposo; Luís Duarte Reis; Eugénio Pina de Almeida. "Fire in House – Investigation of the Outbreak and Spread of the Fire in a Countryside House". 2024. <https://doi.org/10.20944/preprints202404.1279.v1>

6.2. Publicações com participação dos estudantes:

7. Projetos e redes de investigação

7.1. Projetos e redes de investigação:

Projeto PROSTEAM: “PROmoting STEAM in primary school: partnership for disseminating good practices – ProSTEAM“ - Project Number 2021-1-PT01-KA220-SCH-000027742

FMC-FIRE - Determinação do risco de exposição e gestão de ativos da Proteção Civil em incêndios florestais através da análise remota do teor de humidade dos combustíveis florestais.

COMPETE2030-FEDER-00920900. Instituto Politécnico de Tomar Centro de Investigação em Cidades Inteligentes, Portugal

TH-FIRE-Fire risk trough the measuring of moisture content of fuels in Medio Tejo region. Investigador. Próprio - IPT

7.2. Projetos com participação dos estudantes:

8. Análise SWOT

8.1. Pontos fortes do curso:

- A reconhecida valia dos profissionais, recém-formados, pela globalidade dos empregadores.
- A estreita colaboração com o tecido empresarial, ligação materializada através de parcerias em projeto, desenvolvimento e realização de estágios.
- A extensa e robusta formação prática disponibilizada durante a formação.
- A adoção e potenciação das plataformas digitais ao serviço da transmissão e partilha do conhecimento.
- O apoio institucional regional.
- Acompanhamento próximo dos estudantes.
- Laboratórios adequados às áreas fundamentais da mecânica.

8.2. Pontos fracos do curso:

- Falta de candidatos ao curso através do contingente geral do concurso de acesso ao ensino superior.
- O número de docentes na área da Engenharia Mecânica. Debilidade que condiciona a produção científica e as atividades de extensão.
- Carência pontual de equipamentos laboratoriais. A título de exemplo, aponta-se a necessidade premente de um banco de ensaio hidráulico.
- Dificuldades dos alunos em alguns formalismos básicos às quais se associam, em alguns casos, falta de ritmo de trabalho.

8.3. Oportunidades:

- Desenvolvimento de projetos apoiados por Programas Nacionais e Comunitários de Financiamento de Projetos de I&D.
- Incremento da investigação aplicada através de parcerias com empresas da região.
- Incentivar a internacionalização de docentes e discentes por meio dos mecanismos disponíveis.
- Procurar suprir as carências de formação na área de Engenharia Mecânica, identificadas pelas empresas da região .
- Rentabilizar através da prestação de serviços o equipamento dos laboratórios.
- Crescimento da Indústria 4.0 e automação.
- Forte procura por engenheiros mecânicos em Portugal, nomeadamente pelas empresas da região.

8.4. Ameaças:

- A estratégia nacional em termos de apreciação e aposta nas reais necessidades de formação e qualificação académica.
- Insuficiente apoio social aos estudantes.
- Escassa oferta de alojamento para os estudantes.
- Crescente desertificação do interior do País.

9. Estratégias de melhoria

9.1. Análise crítica e estratégias de melhoria a desenvolver

- (a) Identificar e divulgar elementos diferenciadores em relação à oferta de formações similares no país.
- (b) Robustecer as parcerias com os cursos tecnológicos-profissionais das escolas da região. Incluir uma estratégia que permita o estreitar de relações com o curso.
- (c) Reforço da divulgação do curso junto dos colaboradores das empresas da região.
- (d) Estabelecer um plano para combater as dificuldades dos estudantes em alguns domínios do conhecimento como é, por exemplo, o da matemática.
- (e) Procurar solucionar o problema do alojamentos dos estudantes através do aumento da oferta de residências universitárias

Em virtude do contexto atual do curso, consideramos que todas as propostas têm prioridade alta e devem por isso ser implementadas no mais curto prazo.

Em relação às medidas (a), (b) e (c), julga-se adequado analisar o seu impacto com base na evolução das entradas no curso, considerando as diferentes vias de acesso.

O desempenho da medida (d) será avaliado considerando as alterações no sucesso dos alunos nas UC's abrangidas pelo plano. No que diz respeito à medida (e), a eficácia será quantificada através da evolução do número de entradas de alunos, nomeadamente, provenientes de fora da região de influência da ESTA. Além disso, incluirá também uma detalhada análise acerca do abandono escolar.