

1. Apresentação do Curso

Designação do Curso:	TeSP - Automação Industrial
Director do Curso:	António Casimiro Teixeira Batista
Regime do Curso:	Diurno
Ano Lectivo:	2023 / 2024

1.1. Caracterização do Curso:

Nome do curso:

Técnico Superior Profissional em Automação Industrial.

Coordenador do Curso:

António Casimiro Teixeira Baptista.

Comissão de Curso:

Pedro Daniel Frazão Correia

Carlos Alberto Farinha Ferreira

Carlos David Magalhães Queiroz

Aluno representante

Marcelo Hora de Souza

Início de Funcionamento:

Ano letivo de 2016/2017

Registo:

(funcionamento até 2021/2022): Diário da República, 2.^a série, N.º 186, 27 de setembro de 2016 – Aviso nº 11774/2016,

Registo de alterações:

(funcionamento em 2022/2023): Diário da República, 2.^a série, Nº63, 29 de março de 2023, Despacho nº 3961/2023

1.2. Corpo Docente:

- Professor Adjunto Carlos Ferreira
- Professor Adjunto Casimiro Batista
- Professor Adjunto Pedro Correia
- Professora Adjunta Ana Lopes
- Professor Adjunto Gabriel Pires
- Professora Adjunta Anabela Moreira
- Professor Adjunto Jorge Guilherme
- Professora Adjunta Rosa Brígida
- Professora Adjunta Carla Silva
- Professor Adjunto Raúl Monteiro

- Professor Adjunto Manuel Barros
- Professora Coordenadora Hermínia Sol
- Professor Adjunto Mário Hélder

2. Estudantes

2.1. Distribuição por anos

Anos lectivos	1º ano		2º ano		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2019/2020	15	83.33	3	16.67	18	100
2020/2021	20	68.97	9	31.03	29	100
2021/2022	10	43.48	13	56.52	23	100
2022/2023	10	71.43	4	28.57	14	100
2023/2024	20	86.96	3	13.04	23	100

2.2 Candidaturas e matrículas por tipologia de alunos

Anos Lectivos	Candidaturas						Matrículas									
	Cont. Geral		Outros		Total		1º ano		1º ano 1ª vez		Cont. Geral		Outros		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2019/2020		0.00		0.00		100	15	100	15	100.00	0	0.00	15	100.00	15	100
2020/2021		0.00		0.00		100	20	100	19	95.00	0	0.00	19	100.00	19	100
2021/2022		0.00		0.00		100	10	100	9	90.00	0	0.00	9	100.00	9	100
2022/2023		0.00		0.00		100	10	100	8	80.00	0	0.00	8	100.00	8	100
2023/2024		0.00		0.00		100	20	100	17	85.00	0	0.00	17	100.00	17	100

2.3. Candidaturas e colocações

Anos Lectivos	Total Candidaturas	Candidaturas 1ª opção	Vagas	Total Colocados	Colocados 1ª opção	Nota Mínima	Nota Máxima	Nota Média	Procura do curso	Procura do curso e ajustamento de vagas à procura	Motivação dos alunos à entrada
2019/2020						0		0	0	0	0
2020/2021						0		0	0	0	0
2021/2022						0		0	0	0	0
2022/2023						0		0	0	0	0
2023/2024						0		0	0	0	0

Procura do curso = $\frac{\text{nº Candidaturas 1ª opção}}{\text{nº de vagas}}$

Procura do curso e ajustamento de vagas à procura = $\frac{\text{nº Colocados}}{\text{nº de vagas}}$

Motivação dos alunos à entrada = $\frac{\text{nº Colocados 1ª opção}}{\text{nº Colocados}}$

2.4. 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
2020/2021	1ª							
	2ª							
	3ª							
	Total	---					---	---
2021/2022	1ª							
	2ª							
	3ª							
	Total	---					---	---
2022/2023	1ª							
	2ª							
	3ª							
	Total	---					---	---

2023/2024	1ª							
	2ª							
	3ª							
	Total	---					---	---

2.5. Distribuição do nº de alunos por género

Anos lectivos	Masculino		Feminino		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2019/2020	18	100.00	0	0.00	18	100
2020/2021	27	93.10	2	6.90	29	100
2021/2022	22	95.65	1	4.35	23	100
2022/2023	12	85.71	2	14.29	14	100
2023/2024	21	91.30	2	8.70	23	100

2.6. 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	%
2019/2020	2	11.11	9	50.00	7	38.89	0	0.00	18	100
2020/2021	7	24.14	7	24.14	13	44.83	2	6.90	29	100
2021/2022	6	26.09	4	17.39	10	43.48	3	13.04	23	100
2022/2023	2	14.29	0	0.00	9	64.29	3	21.43	14	100
2023/2024	5	21.74	5	21.74	10	43.48	3	13.04	23	100

2.7. Análise e Observações do Corpo Discente:

Frequentaram efetivamente o curso em 2023/2024, 7 discentes.

Os restantes, ou nunca compareceram, ou desistiram quase imediatamente.

2.8. Evolução do nº de diplomados

Anos lectivos	Diplomados (nº)				
	n	n+1	n+2	> n+2	Total
2019/2020	0	0	0	0	0
2020/2021	3	0	0	0	3
2021/2022	9	0	0	0	9
2022/2023	0	0	0	0	0
2023/2024	0	0	0	0	0

* n= corresponde à conclusão do curso em 2 anos.

2.9. Taxa de abandono

Anos lectivos	Total de alunos inscritos no curso (n-1)	Total de alunos inscritos no curso (n)	Total de alunos inscritos no curso (n+1)	Nº de novos alunos (n-1)	Nº de novos alunos (n)	Nº de alunos diplomados (n-1)	Nº de alunos diplomados (n)	Nº de alunos anulados (n)	Nº de alunos que não renovaram (n+1)	% Abandono (n)
2021/2022	29	23	14	19	9	3	9	1	9	46.15
2022/2023	23	14	23	9	8	9	0	1	8	57.14
2023/2024	14	23	17	8	17	0	0	4	15	57.14

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)

2.10. Taxa de Sucesso Escolar por Unidade Curricular (com base no número de alunos inscritos na UC)

Ano lectivo 2021-2022 - Plano: Aviso n.º 11774/2016 de 27/09/2016 + Declaração de Retificação n.º 361/2018 de 11/05/2018

1.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
1	Higiene e Segurança no Trabalho	0	0	1	0.00
2	Laboratórios de Engenharia Eletrotécnica	0	0	1	0.00
3	Matemática	3	2	2	43
4	Português	0	0	1	0.00
5	Análise de Circuitos	1	0	1	50
6	Arquitetura de Microcontroladores	1	0	2	33
7	Atelier de inovação e Empreendedorismo	0	0	1	0.00
8	Inglês	0	0	1	0.00
9	Instrumentação e Eletrónica	1	0	3	25
10	Planeamento e Gestão de Projetos	0	0	2	0.00

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
11	Aplicações de Microcontroladores	8	0	1	89
12	Atelier de Criatividade	9	0	1	90
13	Automação II	9	0	1	90
14	Manutenção de Equipamento Informático	8	0	2	80
15	Mecatrónica	9	1	1	82
16	Programação II	9	0	1	90
17	Robótica	9	0	1	90
18	Estágio	10	0	1	91

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
Ciências informáticas	9	0	1	90.00

Ano lectivo 2021-2022 - Plano: Aviso n.º 3961/2023 de 29/03/2023**1.º Ano - Tronco comum**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
19	Matemática	0	0	9	0.00
20	Arquitetura de Microcontroladores	0	0	9	0.00
21	Instrumentação e Eletrónica	0	0	9	0.00
22	Planeamento e Gestão de Projetos	0	0	9	0.00

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
-----------------	-----------	------------	---------------	-----------------

Ano lectivo 2022-2023 - Plano: Aviso n.º 11774/2016 de 27/09/2016 + Declaração de Retificação n.º 361/2018 de 11/05/2018

1.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
23	Matemática	0	1	2	0.00
24	Análise de Circuitos	0	0	1	0.00
25	Instrumentação e Eletrónica	0	0	1	0.00
26	Planeamento e Gestão de Projetos	0	0	1	0.00

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
27	Manutenção de Equipamento Informático	0	0	1	0.00
28	Mecatrónica	0	0	1	0.00

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
-----------------	-----------	------------	---------------	-----------------

Ano lectivo 2022-2023 - Plano: Aviso n.º 3961/2023 de 29/03/2023**1.º Ano - Tronco comum**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
29	Electrotecnia	1	0	8	11
30	Ferramentas de Software	2	0	8	20
31	Inglês	0	1	8	0.00
32	Matemática	1	2	8	9
33	Programação I	3	0	8	27
34	Sistemas Lógicos	1	0	9	10
35	Arquitetura de Microcontroladores	1	0	8	11
36	Automação I	2	0	8	20
37	Higiene e Segurança no Trabalho	1	0	9	10
38	Instalações Elétricas	1	0	10	9
39	Instrumentação e Eletrónica	1	0	9	10
40	Planeamento e Gestão de Projetos	1	0	9	10
41	Programação II	1	0	9	10

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
Ciências informáticas	4	0	17	19.05

Ano lectivo 2023-2024 - Plano: Aviso n.º 11774/2016 de 27/09/2016 + Declaração de Retificação n.º 361/2018 de 11/05/2018

1.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
42	Matemática	0	0	1	0.00
43	Instrumentação e Eletrónica	0	0	1	0.00
44	Planeamento e Gestão de Projetos	0	0	1	0.00

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
45	Manutenção de Equipamento Informático	1	0	0	100
46	Mecatrónica	1	0	0	100

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
-----------------	-----------	------------	---------------	-----------------

Ano lectivo 2023-2024 - Plano: Aviso n.º 3961/2023 de 29/03/2023**1.º Ano - Tronco comum**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
47	Electrotecnia	2	4	14	10
48	Ferramentas de Software	9	0	11	45
49	Inglês	8	1	10	42
50	Matemática	3	3	14	15
51	Programação I	6	2	11	32
52	Sistemas Lógicos	3	1	14	17
53	Arquitetura de Microcontroladores	7	1	11	37
54	Automação I	6	1	12	32
55	Higiene e Segurança no Trabalho	8	0	11	42
56	Instalações Elétricas	8	1	11	40
57	Instrumentação e Eletrónica	6	0	13	32
58	Planeamento e Gestão de Projetos	3	2	11	19
59	Programação II	4	0	12	25

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
60	Máquinas Elétricas	1	0	0	100

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso
Ciências informáticas	10	2	23	28.57

2.11. Taxa de Sucesso Escolar por Unidade Curricular (com base no número de alunos que se submeteram a pelo menos uma avaliação)

Ano lectivo 2022-2023 - Plano: Aviso n.º 11774/2016 de 27/09/2016 + Declaração de Retificação n.º 361/2018 de 11/05/2018

1.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
1	Matemática	0	1	0.00
2	Análise de Circuitos	0	0	0.00
3	Instrumentação e Eletrónica	0	0	0.00
4	Planeamento e Gestão de Projetos	0	0	0.00

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
5	Manutenção de Equipamento Informático	0	0	0.00
6	Mecatrónica	0	0	0.00

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
-----------------	-----------	------------	-----------------

Ano lectivo 2022-2023 - Plano: Aviso n.º 3961/2023 de 29/03/2023**1.º Ano - Tronco comum**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
7	Electrotecnia	1	0	100
8	Ferramentas de Software	2	0	100
9	Inglês	0	1	0.00
10	Matemática	1	2	33
11	Programação I	3	0	100
12	Sistemas Lógicos	1	0	100
13	Arquitetura de Microcontroladores	1	0	100
14	Automação I	2	0	100
15	Higiene e Segurança no Trabalho	1	0	100
16	Instalações Elétricas	1	0	100
17	Instrumentação e Eletrónica	1	0	100
18	Planeamento e Gestão de Projetos	1	0	100
19	Programação II	1	0	100

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
Ciências informáticas	4	0	100.00

Ano lectivo 2023-2024 - Plano: Aviso n.º 11774/2016 de 27/09/2016 + Declaração de Retificação n.º 361/2018 de 11/05/2018

1.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
20	Matemática	0	0	0.00
21	Instrumentação e Eletrónica	0	0	0.00
22	Planeamento e Gestão de Projetos	0	0	0.00

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
23	Manutenção de Equipamento Informático	1	0	100
24	Mecatrónica	1	0	100

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
-----------------	-----------	------------	-----------------

Ano lectivo 2023-2024 - Plano: Aviso n.º 3961/2023 de 29/03/2023**1.º Ano - Tronco comum**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
25	Electrotecnia	2	4	33
26	Ferramentas de Software	9	0	100
27	Inglês	8	1	89
28	Matemática	3	3	50
29	Programação I	6	2	75
30	Sistemas Lógicos	3	1	75
31	Arquitetura de Microcontroladores	7	1	88
32	Automação I	6	1	86
33	Higiene e Segurança no Trabalho	8	0	100
34	Instalações Elétricas	8	1	89
35	Instrumentação e Eletrónica	6	0	100
36	Planeamento e Gestão de Projetos	3	2	60
37	Programação II	4	0	100

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
38	Máquinas Elétricas	1	0	100

Distribuição por Áreas Científicas

Área Científica	Aprovados	Reprovados	Taxa de sucesso
Ciências informáticas	10	2	83.33

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

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2021/2022	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024
1	Higiene e Segurança no Trabalho	---	---	---
2	Laboratórios de Engenharia Eletrotécnica	---	---	---
3	Matemática	---	---	15%
4	Português	---	---	---
5	Electrotecnia	---	11%	10%
6	Ferramentas de Software	---	20%	45%
7	Inglês	---	---	42%
8	Programação I	---	27%	32%
9	Sistemas Lógicos	---	10%	17%

2º Semestre

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2021/2022	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024
10	Análise de Circuitos	50%	---	---
11	Arquitetura de Microcontroladores	---	11%	37%

12	Atelier de inovação e Empreendedorismo	---	---	---
13	Inglês	---	---	---
14	Instrumentação e Eletrónica	---	10%	32%
15	Planeamento e Gestão de Projetos	---	10%	19%
16	Automação I	---	20%	32%
17	Higiene e Segurança no Trabalho	---	10%	42%
18	Instalações Elétricas	---	9%	40%
19	Programação II	---	10%	25%

2º ano

1º Semestre

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2021/2022	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024
20	Aplicações de Microcontroladores	89%	---	---
21	Atelier de Criatividade	90%	---	---
22	Automação II	90%	---	---
23	Manutenção de Equipamento Informático	80%	---	100%
24	Mecatrónica	82%	---	100%
25	Programação II	90%	---	---
26	Robótica	90%	---	---
27	Máquinas Elétricas	---	---	100%

2º Semestre

ID	Designação da Unidade Curricular	% Sucesso escolar ano lectivo 2021/2022	% Sucesso escolar ano lectivo 2022/2023	% Sucesso escolar ano lectivo 2023/2024
28	Estágio	91%	---	---

2.13. Análise e Observações sobre o sucesso escolar:

As taxas de sucesso estão claramente pervertidas pelo número elevado de alunos inscritos, mas que nunca frequentaram o curso.

2.14. Atividades realizadas no ano letivo:

As atividades dos cursos TeSP são normalmente reduzidas, agravadas no caso de Automação Industrial pelo número de horas de contacto.

Assim em 2023/2024 os alunos do TeSP em Automação Industrial participaram na visita de estudo às instalações da Tupperware e da Sumolis, em Maio de 2024, visita organizada pelo Professor Mário Hélder.

3. Empregabilidade

Anos lectivos	nº diplomados	% diplomados empregados	% diplomados empregados no prazo de um ano	Empregados	
				Na área do curso	Fora da área do curso
2019/2020	0	%	%		
2020/2021	3	%	%		
2021/2022	9	%	%		
2022/2023	0	%	%		
2023/2024	0	%	%		

4. Mobilidade

4.1. Mobilidade dos estudantes

Anos lectivos	Evolução do nº de estudantes enviados em ERASMUS	Evolução do nº de estudantes recebidos em ERASMUS
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		
2023/2024		

4.2. Mobilidade dos docentes:

Informação desconhecida.

Acrescento, no entanto, que não foi solicitada qualquer alteração das atividades letivas relacionadas com mobilidade docente no ano letivo 2023/2024.

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

5.1. Protocolos/Parcerias:

No ano 2023/2024, não houve realização de protocolos ou parcerias, dado o facto de ter havido discentes a realizar Formação em Contexto de Trabalho.

5.2 Estágios dos estudantes:

Não houve.

6. Publicações

6.1. Publicações dos docentes:

6.2. Publicações com participação dos estudantes:

7. Projetos e redes de investigação

7.1. Projetos e redes de investigação:

7.2. Projetos com participação dos estudantes:

8. Análise SWOT

8.1. Pontos fortes do curso:

- Tópicos e temas atrativos nas diferentes unidades curriculares
- Utilização de tecnologias disseminadas em ambiente industrial
- Componente laboratorial, com participação ativa dos alunos ao longo do semestre
- Componente experimental
- Alinhamento do curso com as necessidades do mercado

8.2. Pontos fracos do curso:

- Algumas limitações de equipamento específico
- Falta de licenças de software
- Falta de novos equipamentos, especialmente na área da robótica e automação
- Falta de simuladores de processos
- Fraca participação dos discentes nalgumas UCs
- Elevado número de ausências nos períodos de contacto
- Falta de cumprimento dos horários estipulados por parte dos discentes

8.3. Oportunidades:

Realinhamento dos conteúdos do curso, para se conseguir pontos de contacto com outros TeSP e assim alargar as possibilidades de funcionamento, nomeadamente o TeSP em IEAI e em ER.

8.4. Ameaças:

O baixo número de candidatos e o facto do IPT possuir outras ofertas na área pode levar ao desaparecimento do curso.

9. Estratégias de melhoria

9.1. Análise crítica e estratégias de melhoria a desenvolver

Reestruturação do plano curricular

Prioridade Alta

Junho de 2025

Submissão do novo plano curricular à DGES