

1. Apresentação do Curso

Designação do Curso:	TeSP - Energias Renováveis
Director do Curso:	Mário Helder Rodrigues Gomes
Regime do Curso:	Diurno
Ano Lectivo:	2024 / 2025

1.1. Caracterização do Curso:

A autorização de funcionamento do CTeSP em Energias Renováveis está sujeito a um número mínimo de candidatos. A Escola Superior de Tecnologia de Tomar assegura, no entanto, que de entre os CTeSP em Energias Renováveis, Automação Industrial e Instalações Elétricas e Manutenção Industrial, um entrará em funcionamento no ano letivo 2025/2026.

O CTeSP em Energias Renováveis (CTeSP-ER) possui uma estrutura adequada à formação técnica de alto nível de profissionais capazes de se inserirem num ambiente industrial, em nome individual ou por conta de outrem. Estes profissionais poderão assumir cargos de conceção, direção e/ou gestão.

O CTeSP-ER preenche uma lacuna na área tecnológica das energias renováveis e responde às necessidades manifestadas por empresas da região, com carência de profissionais qualificados. O CTeSP-ER tem o apoio de várias empresas e entidades, bem como o seu reconhecimento para o desenvolvimento da região, na medida em que dá resposta às necessidades do mercado.

Os protocolos de estágio celebrados com diversas empresas garantem estágios para todos os formandos do curso.

Uma vez que existe uma ampla necessidade de profissionais qualificados nesta área, é expectável que a taxa de empregabilidade dos técnicos em ER seja elevada.

Curso em parceria com a [ENDESA](#) (a ENDESA assegurará um número significativo dos estágios

curriculares do curso).

Publicação em Diário da República: [Aviso n.º 23391/2023, de 4 de dezembro](#)

N.º Registo DGES: **R/Cr 41/2023**

Data do Registo DGES: **16/06/2023**

ECTS: **120**

Objectivos

Os principais objetivos do CTeSP em Energias Renováveis são: • formar técnicos altamente qualificados na área dos sistemas com energias renováveis, em que o mercado está ainda bastante carenciado; • responder com maior eficácia às reais necessidades do mercado de trabalho desta área; • complementar a formação tecnológica ministrada em algumas escolas secundárias e centros de formação profissional da região.

Saídas profissionais

- Integração em empresas de instalações elétricas, energias renováveis e serviços energéticos
- Integração em empresas de consultoria e auditoria energética
- Gabinetes de estudos e projetos
- Atividades de projeto, comercialização, instalação e manutenção

1.2. Corpo Docente:

No ano letivo 2024-2025, o corpo docente foi o seguinte:

- Rosa Brígida (Matemática); Jorge Guilherme (Informática, Instrumentação e Eletrónica de Potência); José Fernandes (Informática, Gestão de Energias Renováveis e Sustentabilidade, Energia Eólica, Energia Solar, Máquinas Elétricas e Estágio); Casimiro Batista (Automação); Simão Lopes (contratado para Informática e Automação); Rui Batista (contratado para Desenho Assistido por Computador); Raúl Monteiro (Circuitos e Eletrónica, Eletrotecnia); Fernando Antunes (Mecânica dos Materiais); Anabela Moreira (Planeamento e Gestão de Projetos); Pedro Granchinho (Desenho Assistido por Computador); Mário Gomes (Sistemas de Armazenamento de Energia, Energia Eólica, Instalações Elétricas e Interligações e Manutenção de Instalações Técnicas e Equipamentos de Energias Renováveis e Estágio); Paulo Coelho (Manutenção de Instalações Técnicas e Equipamentos de Energias Renováveis e Estágio); Isabel Nogueira (Higiene e Segurança no Trabalho); Francisco Nunes (Estágio).

2. Estudantes

2.1. Distribuição por anos

Anos lectivos	1º ano		2º ano		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	0	0	0	0	0	0
2023/2024	7	100	0	0	7	100
2024/2025	11	79	3	21	14	100

2.2 Candidaturas e matrículas por tipologia de alunos

Anos Lectivos	Candidaturas								Matrículas											
	Con. Local		Est. Inter		Outros		Total		1º ano		1º ano 1ª vez		Con. Local		Est. Inter		Outros		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	0	0.00	0	0	0	0.00	0	100	0	100	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00	0	100
2023/2024	34	100	0	0	0	0	34	100	7	100	7	100	0	0	0	0	7	100	7	100
2024/2025	57	100	0	0	0	0	57	100	11	100	11	100	0	0	0	0	11	100	11	100

2.5. Distribuição do nº de alunos por género

Anos lectivos	Masculino		Feminino		Total	
	nº alunos	%	nº alunos	%	nº alunos	%
2022/2023	0	0.00	0	0.00	0	0
2023/2024	7	100.00	0	0.00	7	100
2024/2025	14	100.00	0	0.00	14	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	%
2022/2023	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
2023/2024	1	14.29	0	0.00	2	28.57	4	57.14	7	100
2024/2025	3	21.43	2	14.29	5	35.71	4	28.57	14	100

2.7. Análise e Observações do Corpo Discente:

No ano letivo 2024-2025 estavam inscritos 14 alunos repartidos equitativamente - 7 alunos - pelo 1.º ano (TMR#2) e pelo 2.º ano (TMR#1).

Do universo dos estudantes inscritos, 28,6% tinha menos de 20 anos de idade, enquanto 58,1% tinha mais de 30 anos de idade, em conformidade com os números da tabela da secção 2.6.

2.8. Evolução do nº de diplomados

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

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

2.9. Taxa de abandono

Anos lectivos	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Total de alunos inscritos no curso (n-1)	0	0	7
Total de alunos inscritos no curso (n)	0	7	14
Total de alunos inscritos no curso (n+1)	7	14	6
Nº de novos alunos (n-1)	0	0	7
Nº de novos alunos (n)	0	7	11
Nº de alunos diplomados (n-1)	0	0	0
Nº de alunos diplomados (n)	0	0	3
Nº de alunos anulados (n)	0	7	3
Nº de alunos que não renovaram (n+1)	0	4	5
% Abandono (n)	0	0	57

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 2024-2025 - Plano: Aviso n.º 23391/2023 de 4/12/2023****1.º Ano - Tronco comum**

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
1	Circuitos e Eletrónica	4	0	7	36	100
2	Desenho Assistido por Computador	4	0	7	36	100
3	Gestão de Energias Renováveis e Sustentabilidade	4	0	7	36	100
4	Informática	4	0	7	36	100
5	Matemática	3	1	7	27	75
6	Automação	4	0	10	29	100
7	Eletrotecnia	4	0	7	36	100
8	Instrumentação e Eletrónica de Potência	4	0	7	36	100
9	Mecânica dos Materiais	4	0	7	36	100
10	Planeamento e Gestão de Projetos	5	0	7	42	100
11	Sistemas de Armazenamento de Energia	4	0	7	36	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

2.º Ano - Tronco comum

Nº	Designação da Unidade Curricular	Aprovados	Reprovados	Não avaliados	Taxa de sucesso (1)	Taxa de sucesso (2)
12	Energia Eólica	3	0	0	100	100
13	Energia Solar	3	0	0	100	100
14	Higiene e Segurança no Trabalho	3	0	0	100	100
15	Instalações Elétricas e Interligações	3	0	0	100	100
16	Manutenção de Instalações Técnicas e Equipamentos de Energias Renováveis	3	0	0	100	100
17	Máquinas Elétricas	3	0	0	100	100
18	Estágio	3	0	0	100	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)
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	4	0	7	36	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

2.13. Análise e Observações sobre o sucesso escolar:

As tabelas da secção 2.12 apresentam valores baixos de sucesso dado que houve uma elevada taxa de abandono, essencialmente por motivos (i) de ordem económica devido a esses estudantes terem de fazer grandes deslocações de segunda-feira a quinta-feira - horário letivo - e (ii) de serem trabalhadores estudantes, exigindo-lhes um grande esforço de trabalho.

No entanto, é de realçar o facto de a taxa de aprovação dos alunos que se mantiveram a frequentar o curso ser elevada (superior a 90%), sendo de 100% no ano letivo de 2024/2025.

2.14. Atividades realizadas no ano letivo:

Foram realizados dois períodos dedicados a visitas de estudo, em conjunto com os cursos CTeSP-AI, LEEC e M2E, designadamente:

- 10 de dezembro de 2024 com visitas de estudo às instalações das empresas Monliz (Alpiarça) e Paladin (Golegã);
- 27 de maio de 2025 com visitas de estudo às instalações das empresas Navigator Company (Setúbal) e Labelec EDP (Sacavém).

Juntamente com os cursos CTeSP-AI, LEEC e M2E, no dia 30 de abril de 2025 realizou-se o seminário intitulado "Transição Energética - Estratégias para Descarbonizar".

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
2020/2021	0	%	%	%
2021/2022	0	%	%	%
2022/2023	0	0 %	0 %	0%
2023/2024	0	0 %	0 %	0%
2024/2025	3	67 %	33 %	3%

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
2020/2021	0	0	0	0
2021/2022	0	0	0	0
2022/2023	0	0	0	0
2023/2024	0	0	0	0
2024/2025	0	0	0	0

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

5.1. Protocolos/Parcerias:

O curso mantém a parceria estratégica com a ENDESA e tem protocolos de estágio com empresas da área das energias renováveis, instalações elétricas e manutenção de equipamentos e edifícios, como a TemplarLuz, a Lipronerg, Projeto e Consultadoria Energética e a GM2E, Gestão e Manutenção de Equipamentos e Edifícios.

5.2 Estágios dos estudantes:

O curso celebrou novos protocolos de estágio com empresas da região:

- WiiGroup (Vila Nova da Barquinha), estágio curricular de um estudante.
- SunMoments, (Ourém), estágio curricular de um estudante.
- SóLuz (Tomar), estágio curricular de um estudante.

6. Publicações

6.1. Publicações dos docentes:

As publicações dos docentes deste curso são as que se encontram descritas nos relatórios de atividades 2024-2025 dos docentes da LEEC/M2E.

6.2. Publicações com participação dos estudantes:

Não tem.

7. Projetos e redes de investigação

7.1. Projetos e redes de investigação:

Os projetos e redes de investigação deste curso são as que se encontram descritas nos relatórios de atividades 2024-2025 dos docentes da LEEC/M2E.

7.2. Projetos com participação dos estudantes:

Não tem.

8. Análise SWOT

8.1. Pontos fortes do curso:

- Localização estratégica numa região com forte incidência solar e potencial eólico, permitindo atividades práticas.
- Formação prática e orientada para o mercado, com forte componente laboratorial e projetos aplicados.
- Corpo docente competente.
- Parcerias com empresas da região na área das energias renováveis, eficiência energética e manutenção.
- Elevada empregabilidade no setor das energias renováveis, que continua em expansão em Portugal.
- Currículo atualizado com foco em tecnologias emergentes, sistemas fotovoltaicos, eólicos, gestão energética e sustentabilidade.

8.2. Pontos fracos do curso:

- Limitações de recursos laboratoriais face à rápida evolução tecnológica do setor (equipamentos podem ficar desatualizados).
- Dependência de estágios regionais, que podem limitar a diversidade de experiências profissionais.
- Taxa de abandono elevada (número significativo de inscritos são trabalhadores-estudantes com residência distante).

8.3. Oportunidades:

- Crescimento acelerado das energias renováveis em Portugal, impulsionado por metas europeias e políticas nacionais.

- Expansão da energia solar fotovoltaica, autoconsumo e comunidades de energia, criando procura por técnicos qualificados.

- Investimentos em armazenamento de energia e redes inteligentes.

- Aumento da procura por técnicos intermédios para instalação, operação e manutenção de sistemas renováveis.

- Possibilidade de cooperação com municípios e empresas para projetos de eficiência energética e sustentabilidade.

8.4. Ameaças:

- Concorrência de outras instituições que oferecem cursos semelhantes na região Centro e Lisboa.

- Rápida evolução tecnológica, que pode tornar equipamentos obsoletos se não houver atualização contínua.

- Dependência de políticas governamentais, mudanças legislativas podem afetar incentivos e ritmo de crescimento do setor.

- Flutuações económico-financeiras que podem reduzir investimentos em energias renováveis.

9. Estratégias de melhoria

9.1. Análise crítica e estratégias de melhoria a desenvolver

O CTeSP em Energias Renováveis apresenta uma base sólida, com forte orientação prática e inserção numa região com elevado potencial energético. No entanto, enfrenta desafios típicos dos cursos curtos, como a necessidade de atualização constante dos equipamentos, reforço das parcerias externas e maior visibilidade pública.

A evolução acelerada do setor das energias renováveis exige que o curso mantenha um ritmo contínuo de modernização curricular, tecnológica e pedagógica.

A competitividade crescente entre instituições e a dependência de políticas públicas tornam essencial uma estratégia de melhoria focada na ligação ao tecido empresarial e na valorização da formação prática.

Estratégias de melhoria:

1- Atualização e modernização dos laboratórios de energias renováveis - Prioridade: Alta; Tempo de implementação: 12 meses; Indicadores de implementação: Número de novos equipamentos adquiridos, Percentagem de equipamentos atualizados e Feedback dos docentes e estudantes sobre as condições laboratoriais;

2- Promoção do curso e aumento da visibilidade pública - Prioridade: Alta; Tempo de implementação: Contínuo; Indicadores de implementação: Número de campanhas de divulgação realizadas, Participação em feiras, eventos e escolas secundárias e Aumento do número de candidatos;

3- Diversidade de estágios, incluindo oportunidades fora da região - Prioridade: Média; Tempo de implementação: Contínuo; Indicadores de implementação: Número de estágios fora da região, Diversidade de áreas tecnológicas representadas e Satisfação dos estudantes com a experiência de estágio;

4- Monitorização contínua da empregabilidade dos diplomados - Prioridade: Média; Tempo de implementação: Anual; Indicadores de implementação: Taxa de empregabilidade após 6 meses, Áreas de inserção profissional e Feedback dos empregadores sobre as competências dos diplomados.