

R3A | RELATÓRIO ANUAL DE AUTOAVALIAÇÃO

Monitorização

Curso	Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática
Coordenação	Fernando Manuel Valente Ramos
Processo de Acreditação	ACEF/2021/0206772
Data de Acreditação	31/07/2021 (por 6 anos Após Parecer)
Decisão Conselho de Administração da A3ES	07/06/2021
Próxima Acreditação	2024/2025
Relatórios	Avaliação do CE da A3ES
	Autoavaliação
Atualização R3A	dezembro de 2024

I. INFORMAÇÃO ESTATÍSTICA *

- Estatísticas Estudantes e Diplomados | [Link](#)
- Estatísticas Estudantes 1º Ano / 1ª Vez | [Link](#)
- Estatística inserção Profissional (Inquérito aos Recém-diplomados 2º ciclo) | [Link](#)
- Estatísticas Desemprego (IEFP/DGEEC) | [Link](#)
- Estatísticas Recursos Humanos | [Link](#)

* Acesso restrito à Coordenação do Ciclo de Estudos para a reflexão e análise

II. PARTE A - CONDIÇÕES E RECOMENDAÇÕES DA A3ES

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	ESTADO	AÇÕES IMPLEMENTADAS
CONDIÇÕES DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO		
O ciclo de estudos é acreditado com um número máximo de admissões de 30.	C	A A3ES aprovou, a 20/12/2023 a alteração do número máximo de admissões para 130
RECOMENDAÇÕES DA CAE		
-	-	-

III. PARTE B

a) Propostas de Melhoria da Comissão de Autoavaliação (CAA)

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	PRIORIDADE / TEMPO PARA IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES	RESULTADOS	OBS
Publicitar a relevância e foco do curso	Alta/ desenvolvidas continuamente ao longo do próximo período de avaliação.		Continuou-se o esforço de divulgação do curso nas redes sociais e em ações desenvolvidas no Campus do TagusPark.	
Cativar alunos que não concluíram o METI, em particular aos que apenas falta concluir a dissertação, a concluir o curso	Alta/ desenvolvidas continuamente ao longo do próximo período de avaliação	Diminuição do número de alunos que não termina o curso e por outro lado a conclusão do curso dos alunos já no mercado de trabalho	Houve tentativas de contacto a alunos que não terminaram o curso, assim como aos seus orientadores de dissertação, o que melhorou ligeiramente a situação.	
Reforçar o peso do desempenho pedagógico na progressão dos docentes nas respetivas carreiras	Alta/ desenvolvidas continuamente ao longo do próximo período de avaliação	Desenvolvimento de um documento com uma reflexão acerca da estrutura do curso	Foi introduzido um novo Modelo de Ensino e de Práticas Pedagógicas (MEPP) do IST, que entrou em vigor no ano letivo de 2021/22. O modelo visou reforçar também este aspeto.	
Contratação de técnicos laboratoriais para apoio ao funcionamento das atividades laboratoriais das disciplinas	Alta/ desenvolvidas continuamente ao longo do próximo período de avaliação	Existência de técnicos de laboratório a darem apoio na manutenção dos laboratórios e equipamento associado.	Tem sido difícil a contratação deste tipo de técnicos, dada a sua escassez no mercado e os baixos incentivos (e.g., salariais) para os cativar.	

b) Análise SWOT da Comissão de Autoavaliação

FORÇAS

- A relevância para o mercado, dada a continua importância da Informática, das Redes de Computadores e da Internet;
- A abrangência da formação, que cobre o espectro que vai da Eletrotecnia e Telecomunicações à Informática;
- A forte componente prática do ensino, apoiada em trabalhos laboratoriais e projetos, realizados em laboratórios bem equipados;
- Forte procura do mercado para alunos do METI, com taxas de empregabilidade de 100% e salários muito acima da média;
- A capacitação dos alunos para o trabalho individual e em equipa, para a adaptação a novas situações e para a aprendizagem ao longo da vida;
- Facilidade em acomodar iniciativas de carácter empresarial por parte dos alunos e possibilidade de teses em ambiente empresarial;
- Grande potencial para a criação de start-ups tecnológicas.

FRAQUEZAS

- Interesse reduzido de candidatos ao curso, contrastando com a relevância do curso e procura do mercado.
- Acessibilidade ao campus do Tagus Park.
- Número de alunos que não acaba o curso por começar a trabalhar antes de terminar a dissertação.

OPORTUNIDADES

- Crescente necessidade de Engenheiros com competências combinadas em Eletrotecnia, Telecomunicações e Informática, fomentada pelos novos paradigmas de computação introduzidos pela Inteligência Artificial, a Segurança Informática e uma nova geração de Redes de Computadores;
- Grande apetência do mercado para a inovação no contexto da Internet e das Comunicações e Serviços Móveis;
- O processo de reflexão sobre modelo de ensino e práticas pedagógicas no IST, suscetível de produzir alterações substanciais no processo formativo;
- A flexibilidade demonstrada pelo corpo docente na introdução de novos modelos de aprendizagem e novas tecnologias no ensino;
- Ligação ao tecido empresarial, em especial nas áreas da formação;
- Possibilidade de os alunos desenvolverem trabalhos de índole avançada, em particular durante as suas dissertações, tendo um elevado potencial de desenvolvimento e inovação, em particular quando realizadas em ambiente empresarial.

AMEAÇAS

- Forte concorrência nesta área, em particular uma procura crescente de Mestrados ligados à Computação e à Informática, e o surgimento de Mestrados mais especializados, ligados à Inteligência Artificial, à Ciência de Dados e à Segurança Informática;
- Forte atração do mercado que leva os alunos a darem baixa prioridade à finalização do curso;
- Ofertas recentes da concorrência focadas em resolver problemas novos a médio/longo prazo, nomeadamente relacionados com o crescimento exponencial da computação necessária para resolver problemas de larga escala (e.g., IA), o crescimento em escala das redes informáticas de suporte, juntamente com as necessidades crescentes de eficiência computacional e energética.

IV. PARTE C - OUTRAS AÇÕES DE MELHORIA DESENVOLVIDAS

AÇÃO DE MELHORIA	OBJETIVO	RESULTADOS

V. PARTE D - APRECIÇÃO GLOBAL DO CURSO PELO COORDENADOR

[2020/2021 – atualidade]

O Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática (METI) ocupa uma posição única na interseção entre a Engenharia Eletrotécnica, Informática e Telecomunicações, com um enfoque na Engenharia da Internet. No IST, este curso é gerido de forma colaborativa pelos departamentos de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (DEEC) e de Engenharia Informática (DEI), refletindo a sua natureza interdisciplinar. As competências desenvolvidas no METI têm uma relevância clara no mercado nacional, onde operadores de telecomunicações, integradores de sistemas e empresas de diversas áreas procuram profissionais altamente qualificados em redes de computadores. Ao longo dos anos, o curso formou diplomados de excelência, que não apenas contribuíram para o progresso tecnológico do país, mas também criaram startups de renome internacional, incluindo dois unicórnios: Talkdesk e Anchorage.

Contudo, o curso enfrenta desafios de atratividade e adequação aos tempos modernos e expectáveis evoluções futuras. Apesar de sua relevância, a estrutura atual do METI pode ser melhorada para acompanhar as mudanças tecnológicas e os requisitos emergentes. O fim da Lei de Moore, o crescimento exponencial da inteligência artificial (IA) e a emergência de novas arquiteturas de hardware, como aceleradores de IA (TPUs, GPUs) e redes programáveis (SDN, P4), requerem um currículo mais alinhado às necessidades contemporâneas. Além disso, a crescente adoção de redes de alta velocidade, como Ethernet de 400 e 800 Gbps, impõe novos desafios que exigem um conjunto único de competências, combinando conhecimentos de eletrónica, informática e telecomunicações. Embora o METI esteja particularmente bem posicionado para preencher esta lacuna, é fundamental melhorar os currículos de forma a abordar esses problemas emergentes e oferecer competências para o desenho de soluções inovadoras para questões de eficiência computacional, energética e de escalabilidade.

Adicionalmente, o curso enfrenta um ambiente competitivo devido à crescente popularidade de mestrados de Computação e Informática, e de mestrados especializados em Inteligência Artificial, Ciência de Dados e Segurança Informática, que têm atraído – e é expectável que continuem a atrair – um grande número de candidatos. Este cenário reforça a necessidade de repensar estrategicamente o METI, destacando os seus pontos fortes e adaptando-o às novas exigências do mercado. A reconhecida competência do METI nestas matérias, que abrange desde a eletrónica até a informática e às redes, coloca-nos numa posição única para oferecer um curso inovador e interdisciplinar que responda a estes desafios. Nesse sentido, o desafio que se segue é uma reflexão estratégica para reposicionar o METI como um mestrado indispensável no contexto das tecnologias emergentes e na resolução dos problemas complexos da próxima geração de redes e sistemas.

VI. PARTE E - PROPOSTAS DE MELHORIA PARA O PRÓXIMO PERÍODO DE AVALIAÇÃO

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	PRIORIDADE / TEMPO PARA IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES
Realizar uma reflexão estratégica que possibilite alinhar o curso às novas exigências e desafios contemporâneos, preservando as suas competências essenciais e o valor único que o diferencia da concorrência.	Alta/ desenvolvidas continuamente ao longo do próximo período de avaliação	Elaboração de um documento estratégico com uma reflexão aprofundada sobre a estrutura do curso, incluindo a análise dos seus pontos fortes e limitações, discussão sobre as áreas a serem aprimoradas ou redefinidas, acompanhada de sugestões para melhorias e possíveis configurações curriculares alternativas.
Continuar a publicitar a relevância e foco do curso	Alta/ desenvolvidas continuamente ao longo do próximo período de avaliação	