

O ensino de competências técnicas é enriquecido em ambientes que apoiam o desenvolvimento individual

A aliança entre a formação e a investigação é o motor para o progresso das instituições. Integrado na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, o Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores desenvolve as suas atividades de formação de futuros engenheiros em áreas do saber altamente sujeitas à inovação tecnológica e às prementes necessidades dos mercados.



O Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra oferece dois graus de formação, um mestrado integrado e um programa doutoral em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, colaborando ainda no programa doutoral em Sistemas Sustentáveis de Energia.

O mestrado integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores permite aos alunos a opção por uma de quatro áreas de especialização: telecomunicações; automação, com forte incidência em robótica; energia; e computadores (sobretudo na vertente hardware).

Para o próximo ano letivo (2018/19) foi preparada a reestruturação do cur-

so, respeitando as diretivas da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior - A3ES, pretendendo ir ao encontro dos mais recentes desenvolvimentos científicos e tecnológicos, das necessidades das empresas e das expectativas dos estudantes. Assim, destaca-se no primeiro ciclo do mestrado integrado o reforço da componente experimental através da realização de projetos onde os conhecimentos teóricos adquiridos são integrados e consolidados contribuindo para desenvolver as competências e a autonomia dos estudantes. A renovação e reequipamento do laboratório multidisciplinar permite que os estudantes frequentem este espaço e trabalhem nos seus projetos com o acompanhamento de um professor. No segundo semestre do terceiro ano os

alunos têm agora a possibilidade de ajustar a sua formação, através da escolha de um conjunto de disciplinas opcionais adequadas aos seus interesses e objetivos de desenvolvimento curricular.

No segundo ciclo, na fase que precede a elaboração da Dissertação, foi criada a disciplina “Projeto de Dissertação” na qual o aluno inicia o estudo do estado-da-arte, definindo as linhas orientadoras do percurso conducente à elaboração da dissertação: “O aluno começa a explorar um tema, sob orientação de um professor, o orientador da dissertação. No semestre seguinte, quando parte para o desenvolvimento da dissertação, fá-lo com ideias muito concretas do que pretende fazer, tendo mais disponibilidade para aprofundar o seu trabalho final de curso”, expli-

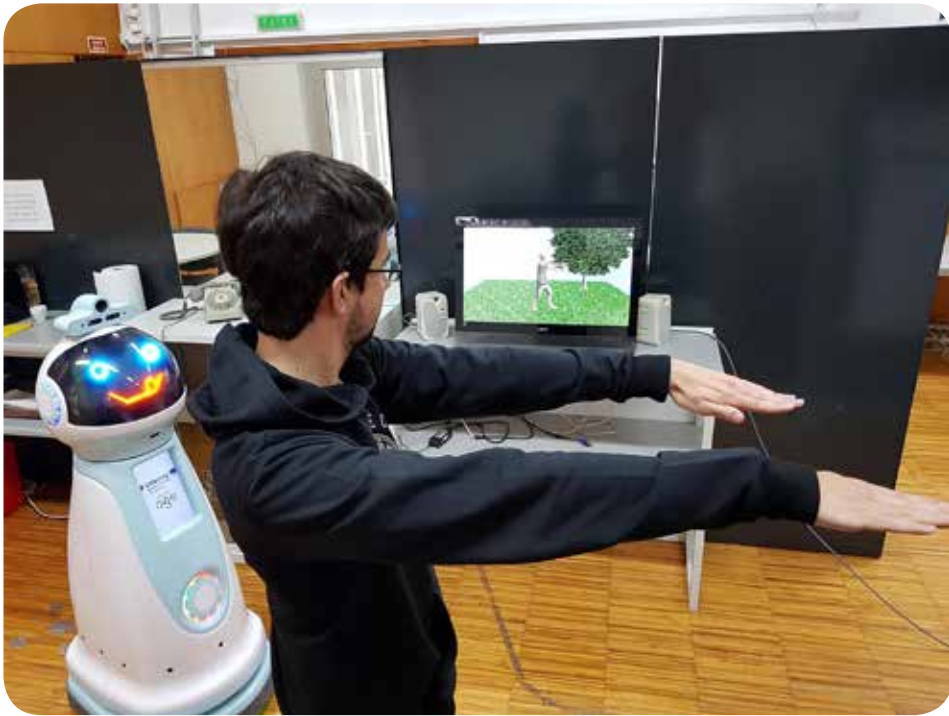
ca o diretor do DEEC, o Prof. Doutor Humberto Jorge.

Sendo a formação ministrada no DEEC-FCTUC de forte cariz científico-tecnológico, pretende-se assim dar resposta aos desafios de novas áreas, numa abordagem que tem em conta os interesses dos alunos. O Prof. Doutor Humberto Jorge elucida-nos sobre estas matérias: “No âmbito da Energia, introduz-se uma disciplina sobre “Redes Inteligentes”, relacionada com uma maior automatização na parte final da cadeia da rede elétrica, procurando explorar a flexibilidade dos consumos em auxílio da gestão da rede e da integração das energias renováveis. Também na vertente dos computadores surgem disciplinas que abordam tópicos inovadores que marcarão as próximas décadas, como a Internet das Coisas ou a Computação Reconfigurável. Na área da Automação, para além da introdução de novos conteúdos como Controlo Difuso e Aprendizagem, optou-se por oferecer um percurso de especialização mais flexível, ajustando-o aos interesses individuais de cada estudante, com oferta de mais disciplinas de opção”.

Investigação

Num departamento que beneficia de um quadro de docentes 100% doutorado, a investigação faz parte integrante do dia a dia desta instituição de ensino.

Uma significativa percentagem de dissertações é desenvolvida com trabalho relacionado com projetos dos centros de investigação associados ao DEEC. As atividades do Departamento são desenvolvidas em estreita colaboração com as unidades de Investigação e De-



envolvimento nas quais os docentes colaboram: Instituto de Sistemas e Robótica, Instituto de Engenharia de Sistemas e de Computadores de Coimbra, Instituto de Telecomunicações, bem como com o Instituto Pedro Nunes (incubadora de empresas). Estas unidades de I&D enquadram o trabalho de investigadores e docentes, e beneficiam também com a participação dos estudantes nos seus projetos, muitas vezes através de bolsas de investigação que prosseguem depois do próprio percurso académico, valorizando assim a formação recebida no DEEC.

No campo da investigação, fundamentais são também os laboratórios de

investigação do DEEC onde decorrem os trabalhos experimentais associados à dissertação e ao desenvolvimento de projetos de doutoramento.

Escola dinâmica e integradora

Dentro do contexto diário da instituição, o Prof. Doutor Humberto Jorge destaca a boa relação que se estabelece entre professores e alunos e, sobretudo, dentro dos órgãos associativos, nomeadamente o Núcleo de Estudantes de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (NEEEC-AAC).

Estes alunos, caracterizados pela Direção do Departamento como muito

ativos e dinamizadores, unem-se na organização de atividades que decorrem quer em instalações universitárias, quer no contexto mais vasto da cidade de Coimbra. Recentemente, foi disso exemplo um concurso de robótica direcionado para escolas de ensino secundário e alunos universitários, que incluiu a realização de workshops, servindo de formação de base para a montagem e programação dos robots, e a competição final que decorreu numa grande superfície comercial da cidade. “Aos estudantes competiu a organização, a procura de patrocinadores e o desenho e conceção do kit dos robots usados na competição, incluín-

do a fabricação das partes físicas do robot produzidas numa impressora 3D”, descreve o Prof. Doutor Humberto Jorge.

Estas ações permitem que estes jovens, para além do seu percurso académico, desenvolvam competências ao nível da organização, comunicação, planeamento e desenvolvimento de iniciativas que são muito apreciadas pelos empregadores. “Verificamos que é tanto ou mesmo mais importante a vivência universitária nestes moldes, do que propriamente a nota final do curso”, complementa o diretor do DEEC com base no relato de ex-estudantes.



Laboratório

O laboratório multidisciplinar do DEEC tem as suas portas abertas das 9h às 18h, permitindo que os alunos acedam a condições físicas e equipamentos necessários para o desenvolvimento dos seus estudos. Neste espaço, recentemente ampliado, os alunos beneficiam do acompanhamento programado dos docentes e da partilha de conhecimentos com o técnico laboratorial e restantes colegas de formação.

