

# Ordem dos Engenheiros carimba de excelência formação do DEM

As Engenharias são uma matéria que merece destaque numa sociedade que caminha na designada 4ª Revolução Industrial, e têm que estar preparadas para os desafios que se lhe apresentam. Fomos à “cidade dos estudantes”, ao Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra falar com os engenheiros Martins Ferreira (diretor) e Cristóvão Silva.



doutoramento em Energia para a Sustentabilidade. Além dos processos de acreditação pela A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, a direção do DEM, confiante na qualidade do ensino que ministra e na qualidade dos engenheiros que lança para o mercado de trabalho, decidiu submeter a processo voluntário de avaliação EUR-ACE o curso de mestrado integrado em Engenharia Mecânica, processo que confere o selo de qualidade atribuído pela Ordem dos Engenheiros. Tal distinção foi atribuída em 2016, conferindo a esta formação o carimbo de excelência.

Atuando em áreas onde a componente prática é fundamental, o DEM procura estabelecer fortes ligações à comunidade, em particular parcerias com empresas, no âmbito de: prestação de serviços; projetos de investigação comuns; colocação de estudantes em estágios curriculares ou no âmbito de trabalhos de mestrado.

Parte integrante da mais antiga Universidade portuguesa, a par de outras vertentes da Engenharia, a entrada oficial da Engenharia Mecânica na Universidade de Coimbra remonta a 1972. Então localizado no Polo I, na parte histórica da Universidade, a mudança do Departamento de Engenharia Mecânica (DEM) para as novas instalações, localizadas no Polo II, ocorreu em 1995.

Em termos de oferta formativa, o DEM ministra dois cursos base — o mestrado integrado em Engenharia Mecânica; e, prestes a completar uma década de existência, a licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial. No 2º Ciclo, o Departamento apresenta os mestrados em Engenharia e Gestão Industrial; Engenharia de Materiais; e Energia para a Sustentabilidade. No 3º Ciclo surge o doutoramento em Engenharia Mecânica e o

## Investigação no DEM

Alinhados com a missão da Universidade de Coimbra, todo o trabalho da direção do DEM, é realizado no sentido de potenciar aqueles que são os objetivos e a estratégia da instituição de ensino superior que integram. Enquanto entidade que assume a sua autonomia no seio da UC, a direção foca três pontos cruciais na sua ação: formar engenheiros com competências técnicas para responderem às necessidades da indústria; formar profissionais dotados de competências transversais, como o trabalho em equipa, a gestão e a coordenação e o desenvolvimento de investigação científica de qualidade. Relativamente a este último tópico o engenheiro Cristóvão Silva realça: “É missão da Universidade desenvolver investigação; não é possível oferecer um ensino de qualidade nas áreas da ciência e da tecnologia sem este estar suportado pela investigação”.

Falando de investigação, esta apresenta-se no DEM organizada em três áreas. A primeira mais vocacionada para o projeto de mecanismos ou de estruturas, por exemplo; a segunda foca-se nos processos produtivos, a título de exemplo refira-se a transformação da matéria-prima num produto acabado e toda a vertente de automação e robótica;

ca; por fim, a terceira vertente centra-se na energia e no ambiente.

Docentes e investigadores dividem-se em dois grandes centros de investigação presentes no DEM. Falamos da ADAI - Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial e do CEMMPRE - Centro de Engenharia Mecânica, Materiais e Processos.. Assim sendo, a ADAI integra duas áreas: Energia, Ambiente e Conforto; e Aerodinâmica, Riscos Naturais e Tecnológicos. Por seu turno o CEMMPRE surge com Engenharia de Superfícies e Nanomateriais; Integridade Estrutural; e Sistemas Avançados de Produção.

## Internacionalização um lugar comum

A internacionalização revela-se na vertente pedagógica, através do programa Erasmus, com cerca de quatro dezenas de estudantes incoming e outgoing, no universo do DEM. A aposta feita pela Universidade de Coimbra na captação de estudantes internacionais para realizar os seus cursos, nomeadamente oriundos de países como o Brasil, Polónia, e China reflete-se na dinâmica do DEM, que acolhe largas dezenas de estudantes internacionais.



No que concerne ao trabalho de investigação dos docentes, Martins Ferreira adianta: “Se verificarmos o output do nosso trabalho científico, os projetos em que participamos, quem são os parceiros desses projetos e os artigos que resultam desse trabalho, percebemos que uma grande percentagem, quer de projetos quer de artigos, surge da parceria entre docentes do Departamento de Engenharia Mecânica e docentes de faculdades estrangeiras. Há efetivamente uma atividade que eu considero muito interessante e que envolve ligações com instituições nacionais e internacionais (França, Alemanha, Suécia, USA, entre outros)”.

O Departamento de Engenharia Mecânica é uma instituição com pro-

vas dadas na formação de reputados engenheiros. “Estamos conscientes da qualidade da nossa formação”, reforça Cristóvão Silva. Os nossos entrevistados realçam que, para além da mística de se estudar na Universidade de Coimbra, numa cidade acolhedora que está preparada para receber os estudantes, disponibilizando os serviços necessários para atender às suas necessidades, o DEM possui instalações modernas e confortáveis, e um corpo docente altamente qualificado – 100% doutorado – e com um nível de produção científica muito boa.

De suma importância é a perspetiva de emprego que estes jovens têm no final da sua formação: “Eu diria que temos uma empregabilidade quase plena, dado que a nossa oferta formativa é de



‘banda larga’. São cursos extremamente transversais e que abrem perspetivas de emprego num grande leque de atividades”, reforça Cristóvão Silva.

Em plena 4ª Revolução Industrial as empresas têm que se preparar

para os novos desafios que não se coadunam com profissionais pouco qualificados e que não se saibam movimentar numa dinâmica de polivalência e permanente atualização.

UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA

DEPARTAMENTO  
DE ENGENHARIA  
MECÂNICA

oferta formativa  
cursos de 1º e 2º ciclos



#### Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica

10 semestres, 100 vagas  
acesso: 07 Física e Química, 19 Matemática A

Conceção, projeto, fabrico, manutenção, gestão e consultoria de máquinas e sistemas em empresas de todos os sectores de atividade económica.



#### Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

6 semestres, 42 vagas  
acesso: 07 Física e Química, 19 Matemática A

#### Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial

4 semestres, 45 vagas  
acesso: licenciatura em Engenharia ou cursos de gestão

Planeamento e gestão de sistemas complexos com enfoque na eficiência, produtividade e qualidade em empresas industriais ou de serviços, consultoras e instituições financeiras.



#### Mestrado em Energia para a Sustentabilidade

3 semestres, 25 vagas  
acesso: licenciatura em Economia, Gestão, Engenharia, Ciências ou Arquitetura

Empresas fornecedoras de energia, empresas de auditoria, empresas instaladoras de sistemas de conversão de energia e de soluções de eficiência energética, desempenho de atividade de gestão de energia em edifícios e na indústria, exercício de atividade independente de consultoria.



#### Mestrado em Engenharia de Materiais

4 semestres, 20 vagas.  
acesso: licenciatura em Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Física, Engenharia do Ambiente, Engenharia Biomédica e Engenharia Civil

Conceção, seleção e processamento de materiais, gestão, consultoria, ensino e investigação, em empresas de praticamente todos os sectores económicos.



#### Mestrado Europeu de Tribologia de Superfícies e Interfaces (TRIBOS)<sup>1</sup>

4 semestres, 20 vagas  
acesso: licenciatura (equivalente a 180 ECTS) com classificação final média de pelo menos 80% (grade point average GPA) em Engenharia, Ciência dos Materiais, Física ou Química

Mestrado internacional que habilita para áreas como a indústria automóvel, indústria metalúrgica, indústria petrolífera, tecnologia ambiental, entre muitas outras. Proporciona experiência transnacional alargada.

1. Os dois semestres iniciais (1º ano) são lecionados na Universidade de Leeds (1º semestre) e na Universidade de Lyublyana (2º semestre). No segundo ano, os estudantes escolhem uma das restantes Universidades (Lulea ou Coimbra).

#### Departamento de Engenharia Mecânica – Pólo II

Rua Luís Reis Santos  
3030-788 Coimbra  
t. 239 790 700  
e. demdir@dem.uc.pt  
w. uc.pt/fctuc/dem