



PORTFÓLIO



# ENGENHARIA DO AMBIENTE

# LABORATÓRIOS

O Departamento de Engenharia do Ambiente dispõe de meios que permitem assegurar atividades de lecionação, de investigação e desenvolvimento, e de prestação de serviços ao exterior, no âmbito das grandes áreas de intervenção da Engenharia do Ambiente.

## CONTACTO

[lrha.dea\\_dec.estg@ipleiria.pt](mailto:lrha.dea_dec.estg@ipleiria.pt)

## LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA, RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE SECÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS

A Secção de Tratamento de Águas está preparada para assegurar a simulação de processos de tratamento de água, nomeadamente, processos de coagulação/floculação, sedimentação, flutuação, adsorção, permuta iónica e lamas ativadas. Dispõe ainda de alguns equipamentos básicos para monitorização da qualidade da água durante os ensaios desenvolvidos.



## LABORATÓRIO BIOCÊNCIAS

O Laboratório de Biociências oferece condições para o desenvolvimento de trabalhos básicos em diferentes domínios das Biociências celulares e moleculares, estando especialmente preparado para o ensino e pequenos projetos em Ambiente e Biomedicina. Dispõe de microscópios óticos, centrífugas, espectrofotómetro, incubadoras, e condições para trabalhos de cultura de microrganismos.

### CONTACTO

lbio.dea.estg@ipleiria.pt



## LABORATÓRIO DE ACÚSTICA AMBIENTAL

O Laboratório de Acústica Ambiental dispõe de sonómetros, que permitem análise em frequência, e software específico de simulação numérica. Serve de suporte ao ensino da acústica nos diferentes ciclos de estudos da Engenharia do Ambiente, ao desenvolvimento de trabalhos de investigação e à prestação de serviços ao exterior, nomeadamente na elaboração de Mapas de Ruído, na forma de consultoria.

### CONTACTO

laa.dea.estg@ipleiria.pt



## LABORATÓRIO ANÁLISE INSTRUMENTAL

O Laboratório de Análise Instrumental está dotado de diversos equipamentos que permitem a realização de trabalhos laboratoriais e de investigação nas áreas da monitorização e tecnologias ambientais, nomeadamente no desenvolvimento de métodos e técnicas de análise qualitativa e quantitativa de parâmetros físico-químicos. Permite ainda a prestação de serviços à sociedade, nomeadamente na realização de trabalhos experimentais envolvendo estudantes de escolas secundárias e na realização de trabalhos especializados a entidades externas. Dos equipamentos do laboratório destacam-se, o cromatógrafo de HPLC, desionizador de água, digestor de amostras, espectrómetro de absorção atómica, espectrofotómetro UV/VIS, mufla, potenciómetro e titulador de Karl Fischer.

### CONTACTO

lai.dea.estg@ipleiria.pt



## UNIDADE MÓVEL DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR E PARÂMETROS METEOROLÓGICOS

A UMMQA está preparada para monitorizar em contínuo a qualidade do ar em qualquer ambiente exterior, de acordo com métodos exigidos pela legislação em vigor. Está equipada com analisadores de óxidos de azoto, dióxido de enxofre, ozono, monóxido de carbono, partículas em suspensão (10 µm e 2,5 µm) e hidrocarbonetos. Possui ainda equipamento para a aquisição de parâmetros meteorológicos que são fundamentais na análise da qualidade do ar.

### CONTACTO

ummqa.dea.estg@ipleiria.pt





## ATIVIDADES DE I&DT

- Implicações da alteração do uso e ocupação do solo do distrito de Leiria no sequestro/emissão de CO<sub>2</sub> – Caso das Florestas
- Modelação do impacto da circulação rodoviária da N1 na qualidade do ar em Leiria
- Contribuição para a implementação de um sistema de biomonitorização ambiental no concelho de Leiria baseado em produtos apícolas
- Contribuições para a Implementação de um sistema de Gestão Ambiental no Depósito de Munições NATO de Lisboa – Serviço e Armas Navais da Marinha Portuguesa
- Estudo Experimental da Ventilação e do Comportamento Térmico de uma Cobertura em Telha Cerâmica com Beiral Ventilado e Sub-Telha
- Monitorização de Metais Pesados e HAPs em PM<sub>10</sub> recolhidos em localidades vizinhas da CMP, SA
- Tratamento de águas residuais domésticas em Leitões de Macrófitas
- Estudo de sorventes para remoção de corante reativo das águas residuais da Indústria de Curtumes
- Avaliação de desempenho de ETAR urbanas
- Valorização de Resíduos de Construção e Demolição por Incorporação no Tijolo Cerâmico
- Polímero de capsulação de fertilizantes minerais
- Modelação de Processos de Biossorção
- Estudos de Modelação Molecular de Biomoléculas
- BioEnergia para a Sustentabilidade - Melhoria do Sistema de Geração Energética de ETAR, para a sua Auto-Suficiência
- Desenvolvimento de Técnicas de Baixo Custo para a Recolha de Microalgas a partir de Meios de Cultivo Líquidos
- Bioatividade de compostos naturais e agentes tóxicos em compartimentos celulares
- Aplicações de biopolímeros e biossorventes de metais tóxicos
- Avaliação do risco de inundação em zonas urbanas
- Impacte das alterações climáticas na disponibilidade hídrica

## TeSP EM GESTÃO ENERGÉTICA E AMBIENTAL

### CURSO TÉCNICO SUPERIOR PROFISSIONAL

A conclusão de um curso TeSP permite a obtenção de um diploma de técnico superior profissional equivalente ao nível 5 do Quadro Nacional de Qualificação.

#### OBJETIVOS

Formação de profissionais com competências na identificação, estudo e resolução de problemas energéticos e ambientais nas indústrias, organizações e serviços, dando cumprimento aos requisitos legais e outros requisitos, na ótica da melhoria contínua e do desenvolvimento sustentável.

#### ATIVIDADES PRINCIPAIS

- Gerir racionalmente os recursos naturais e energéticos em indústrias, organizações e serviços
- Realizar campanhas de monitorização de parâmetros ambientais e energéticos
- Resolver problemas de poluição ambiental
- Resolver problemas de eficiência energética
- Identificar, avaliar, corrigir e prevenir riscos, perigos e impactes ambientais

- Implementar e acompanhar sistemas de gestão ambiental
- Implementar e acompanhar sistemas de gestão de energia
- Comunicar sobre aspetos ambientais e energéticos quer na organização quer com entidades externas
- Organizar processos de licenciamento ambiental
- Apoiar na gestão da informação Geoespacial na WEB

#### PROSSEGUIMENTO DE ESTUDOS

Dispensados da realização da prova de ingresso específica para prosseguimento de estudos nas Licenciaturas em Engenharia da Energia e do Ambiente e em Engenharia Eletrotécnica

#### CONTACTO

coord.gea.tesp.estg@ipleiria.pt



## LICENCIATURA ENGENHARIA DA ENERGIA E DO AMBIENTE

### OBJETIVOS

Promover competências numa perspetiva integrada aos níveis tecnológico, ecológico, socioeconómico e legislativo, tornando os diplomados capazes de atuar com capacidade técnica: (i) no planeamento e seleção de sistemas de produção/abastecimento/gestão da energia, preconizando soluções que envolvam a utilização racional de energia, a eficiência energética, as energias renováveis e a análise de políticas energéticas, e (ii) na identificação, estudo, prevenção e resolução de problemas ambientais, na ótica do desenvolvimento sustentável.

### SAÍDAS PROFISSIONAIS

Indústrias, instituições públicas, gabinetes de engenharia e prestação de serviços nos seguintes âmbitos:

- Produção, exploração e gestão de energia, incluindo as energias renováveis e os biocombustíveis
- Auditorias energéticas
- Avaliação de impacto ambiental, fiscalização e acompanhamento ambiental de obra

- Gestão ambiental, gestão da qualidade e licenciamento ambiental
- Abastecimento e tratamento de águas
- Drenagem e tratamento de águas residuais
- Gestão de resíduos
- Gestão de ecossistemas
- Gestão de recursos hídricos
- Alterações climáticas e qualidade do ar
- Acústica e vibrações
- Gestão e qualidade dos solos e subsolos
- Saúde ambiental e segurança e saúde no trabalho



## MESTRADO ENGENHARIA DA ENERGIA E DO AMBIENTE

### OBJETIVOS

A Energia e sua relação com o Ambiente são fatores importantes do crescimento sustentado da economia e da sua competitividade, sendo o setor energético responsável por diversos e significativos impactes ambientais. Este mestrado visa satisfazer as necessidades de especialização na formação de profissionais com uma visão integrada em energia e ambiente. Confere aos participantes competências técnicas e científicas ao nível das energias renováveis, da eficiência energética, da produção de energia e das tecnologias ambientais associadas à gestão da água, do ar, dos resíduos, do ruído e dos transportes. São ainda conferidas competências nas áreas das políticas energéticas e ambientais, nas suas dimensões ecológica, social, económica e tecnológica, com vista a promover uma gestão e um desenvolvimento sustentado.

### SAÍDAS PROFISSIONAIS

As saídas profissionais dos Mestres em Engenharia da Energia e do Ambiente incluem as seguintes áreas de trabalho no âmbito da gestão do ambiente e da energia: economia e gestão da energia; avaliação dos impactes sociais e ambientais dos sistemas de

produção de energia; desenvolvimento de sistemas renováveis de produção de energia; gestão e tratamento de águas, efluentes e resíduos; gestão da qualidade do ar e do ruído ambiente; energia e ambiente nos transportes; monitorização de parâmetros ambientais; gestão integrada da qualidade e dos sistemas ambientais.

### INTERNACIONALIZAÇÃO

Foram estabelecidos programas de Dupla Titulação que dão oportunidade aos alunos de fazer dois mestrados, em duas instituições diferentes, no período de 2 anos, em regime de reciprocidade. Na conclusão do curso, os estudantes obtêm dois certificados de mestrado emitidos por cada uma das universidades, Mestrado em Engenharia da Energia e do Ambiente e:

- **Mestrado em Management of Sanitary Engineering Facilities and Environmental Protection** - Technical University of Moldova, Moldova;
- **Mestrado em Environmental Protection (in power engineering)** - National Polytechnic University of Armenia, Arménia;

- **Mestrado em Science in Ecological Engineering** - Azerbaijan University of Architecture and Construction, Azerbaijão;
- **Mestrado em Science in Ecological (Environmental) Engineering** - Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, Ucrânia.

Estas duplas titulações foram estabelecidas no âmbito do Projeto RETHINke do Programa Tempus.

O **Departamento de Engenharia do Ambiente**, criado em 2003, oferece formações na área da Engenharia do Ambiente, nomeadamente o Curso Técnico Superior Profissional em Gestão Energética e Ambiental, a Licenciatura em Engenharia da Energia e do Ambiente, o Mestrado em Engenharia da Energia e do Ambiente e as Duplas Titulações do Mestrado em Engenharia da Energia e do Ambiente com a Technical University of Moldova, National Polytechnic University of Armenia, Azerbaijan University of Architecture and Construction e Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture - Ucrânia.

Com um corpo docente altamente qualificado, o departamento tem por objetivo proporcionar aos seus diplomados conhecimentos numa perspetiva integrada aos níveis tecnológico, social, ecológico, económico e legislativo que lhes permita atuar com capacidade técnica e científica na análise e resolução de problemas.

Conta com o apoio de 5 laboratórios: Laboratório de Análise Instrumental, Laboratório de Biotecnologias, Laboratório de Acústica Ambiental, Laboratório de Hidráulica e Ambiente – Secção de Tratamento de Águas e Unidade Móvel de Monitorização da Qualidade do Ar. Para além de assegurarem a componente de formação prática dos cursos lecionados, estes laboratórios servem de suporte às atividades de investigação e desenvolvimento dos docentes e de prestação de serviços à comunidade e ao meio empresarial.

Os projetos de investigação e desenvolvimento e

as prestação de serviços ao exterior promovidos pelo Departamento de Engenharia do Ambiente têm como objetivo rentabilizar as potencialidades dos seus elementos e desenvolver trabalhos inovadores que traduzam uma aproximação entre a comunidade académica e o tecido empresarial da região.



**POLITÉCNICO  
DE LEIRIA**

ESCOLA SUPERIOR  
DE TECNOLOGIA  
E GESTÃO

