

Visão geral da Pós-Graduação

Biomassa e Biocombustíveis

Docente: Eng. Leonel Nunes PhD

Eng. Gisela Oliveira PhD

A unidade curricular aborda o desenvolvimento e tecnologias actuais da biomassa e dos biocombustíveis realçando a sua rentabilidade, formas de produção e especificações técnicas dos produtos. A certificação, regulação e impacto económico ambiental são também discutidos.

Edifícios e Cidades Sustentáveis

Docentes: Arq. Adriana Reguera MSc

Eng. Carlos Silva PhD

A unidade curricular aborda temas como a arquitetura bioclimática e a arquitetura eficiente apresentando novos e velhos materiais e soluções arquitetónicas na perspectiva da sustentabilidade. Eficiência versus suficiência no uso de materiais, e a eficiência da utilização da energia e da água no edificado são também discutidos.

São abordados também temas como a gestão do ciclo de vida do edificado. Economia circular na construção, e edifícios como banco de materiais.

Fundamentos de Energias Renováveis

Docentes: Eng. Paulo Cunha PhD

Dra. Marta Mota PhD

A unidade curricular (Uc) pretende nivelar e recordar os conceitos de física e engenharia mais relevantes para a pós-graduação (electricidade, semicondutores, mecânica, hidrodinâmica, calor...) para além de dar uma perspectiva global do estado actual das ER.

Gestão de Energia e Eficiência Energética Doméstica e Industrial

Docente: Eng. Adelina Rodrigues MSc

A unidade curricular começa por abordar o quadro legal e regulatório da gestão e eficiência energética doméstica e industrial. As medidas de eficiência energética e a Integração de energias renováveis em edifícios e em estruturas industriais são amplamente abordados, assim como, a monitorização a gestão da energia e as auditorias energéticas.

Mercados Energéticos e Regulação

Docente: Eng. Ricardo Bessa PhD

A unidade curricular aborda a dialética entre mercados regulados e liberalizados e o enquadramento regulatório de compra e venda de energia elétrica.

São ainda discutidos modelos e estruturas de formação de preços no setor elétrico, estratégias de regulação tarifária, integração dos mercados energéticos e condições para o aumento da remuneração através do fornecimento de serviços.

Sistemas Fotovoltaicos e Outros Sistemas de Energia Solar

Docentes: Eng, Paulo Cunha PhD

Eng, André Silva MSc

A unidade curricular apresenta os diversos sistemas de energia solar fotovoltaica e térmica, partindo para o seu dimensionamento projecto e montagem. Explora ainda os diferentes tipos de tecnologias de painéis fotovoltaicos mais utilizados na actualidade.

Energias em Crescimento

Docentes: Eng. Francisco Taveira Pinto

Geo. Normando Ramos PhD

Esta unidade aborda temas como: biomassa, biogás, hidrogénio verde, energia das marés das ondas e geotérmica, armazenamento de energia e transição energética associada á mobilidade. Faz-se o estado da arte destas tecnologias e discutem-se perspectivas futuras.

Gestão Económica e de Risco de um Projeto de ER

Docentes: Eng. Eduardo Cardoso PhD

Dr. João Paulo Pinto

A unidade curricular começa por abordar noções básicas de gestão. (Planeamento estratégico, identificação das variáveis relevantes do negócio, análise económico/financeira, plano de negócio e financiamento)

Os aspetos legais, contratuais e administrativos são também apresentados assim como, a gestão do risco, a avaliação de ciclo de vida e a sua aplicação a projetos envolvendo energia renovável. A Identificação de indicadores chave (key performance indicators (KPI)) e reporte de resultado são também amplamente discutidos.

Integração de Fontes Renováveis em Sistemas Elétricos

Docentes: Eng. José Vilar PhD

Eng. David Rua PhD

A unidade curricular aborda as principais opções tecnológicas para o armazenamento de energia e respectivas redes. O dimensionamento e avaliação técnico-económica das diferentes tecnologias é discutido. Os aspetos regulatórios, e o mercado de integração de redes são também assuntos tratados. Os sistemas autónomos, as redes isoladas e os sistemas de energias renováveis híbridos fazem parte do programa desta Uc.

Discutem-se também temas como o armazenamento residencial (tecnologias e dimensionamento), redes elétricas inteligentes, cidades inteligentes e as novas perspectivas das smart grids.

Sistemas Eólicos

Docente: Eng. Ricardo Bessa PhD

A unidade curricular aborda os fundamentos da energia eólica e as principais tecnologias de produção. Versa também as questões do projeto, dimensionamento, execução, manutenção e plano de rentabilidade na escala mini e micro de produção. As condições de funcionamento e operação, a atual legislação e o impacto ambiental são também discutidos.

Sistemas Hídricos

Docentes: Eng. Joaquim Barbosa PhD

A unidade curricular aborda os diferentes sistemas de produção de energia eléctrica por deslocação gravitacional de água na dimensão macro micro e pico. Trabalha também o dimensionamento e a eficiência destas estruturas na escala micro e pico. Releva, ainda o impacto ambiental destas estruturas e a gestão inteligente da água nas albufeiras.

Sistemas Térmicos e Manutenção

Docentes: Eng. Paulo Cunha PhD

Eng. Rui Araújo MSc

Nesta unidade abordam-se temas fundamentais da termodinâmica e exploram-se os ciclos térmicos mais simples no âmbito da sustentabilidade e eficiência. As questões de manutenção das máquinas térmicas são também aqui abordadas de uma forma claramente técnica.