



Universidade do Minho



Aliança de Pós-Graduação
Competências para o futuro



Formação Especializada

Nexus Água - Energia na Indústria

Escola de Engenharia

Candidaturas

10 de julho a 25 de agosto de 2025

Curso não-conferente de grau da Universidade do Minho inserido no projeto Aliança de Pós-Graduação (financiamento PRR/NextGenerationEU - Impulso Adultos).

www.alianca.uminho.pt

cursos-alianca@usga.uminho.pt



Candidate-se aqui



Objetivos

Este curso tem como objetivo demonstrar técnicas para minimizar o consumo de água e energia na indústria, identificando soluções que promovam uma simbiose entre vários setores industriais e o setor de águas residuais. Desta forma, pretende-se melhorar a produção de gás renovável em instalações de tratamento de resíduos de ETAR existentes. Pretende-se, ainda, transmitir aos estudantes conceitos, ferramentas e soluções globais e integradas de gestão eficiente de água e energia em ambiente fabril.

Regime	Período Letivo	Taxa de Frequência	Créditos	Duração
B-learning	08/09 - 21/11	600€*	15 ECTS	90h

Porquê?

Poderá desenvolver as seguintes competências:

- Compreender os conceitos fundamentais de gestão eficiente de água e energia em ambiente fabril;
- Reconhecer as principais utilidades e formas de utilização da água em contexto industrial;
- Identificar tecnologias e ferramentas básicas para a gestão racional dos recursos hídricos e da sua qualidade;
- Aplicar estratégias de gestão circular da água, incluindo minimização, reutilização, recirculação e tratamento de águas residuais;
- Elaborar propostas de eficiência energética ajustadas ao setor industrial;
- Adotar soluções sustentáveis com recurso a fontes de energia renovável;
- Contribuir para a redução da pressão sobre os recursos naturais através de práticas integradas e sustentáveis.

Consulte os conteúdos programáticos detalhados:

[Plano de estudos](#)

Com quem?

Com o apoio de mais de 80 parcerias, para este curso em particular estarão envolvidas ativamente as seguintes entidades:



Para quem?

Os destinatários do curso são investigadores, empresários, funcionários da Administração Pública e público em geral que procure formação ao longo da vida e adquirir conhecimentos e competências na área do curso.

É recomendável que os candidatos possuam conhecimentos básicos em engenharia.

Bolsas de mérito PRR

Todos os estudantes que venham a concluir esta formação beneficiarão, no final, da atribuição de bolsas de mérito.

[Consulte o modelo de atribuição](#)

* 20% de redução para colaboradores de empresas parceiras do projeto
Consulte [aqui](#) os prazos e condições de pagamento.

Equipa Docente



Coordenadora de curso

Maria Alcina Pereira

Professora Auxiliar na Escola de Engenharia da UMinho

Maria Alcina Pereira é licenciada em Engenharia Biológica (UM 1996) e doutorada em Engenharia Química e Biológica (UM 2003). É Professora Auxiliar do Departamento de Engenharia Biológica (UM) e Investigadora integrada no Grupo de Investigação em Tecnologia de Biorrecursos Ambientais e Biorremediação do Centro de Engenharia Biológica (CEB) e no Labbels - Laboratório Associado da Universidade do Minho. É Diretora do Curso de Mestrado em Engenharia Química e Biológica, Diretora do Laboratório de Biotecnologia Ambiental e do Laboratório de Microbiologia de Anaeróbios. A sua investigação centra-se no desenvolvimento/intensificação de bioprocessos de tratamento e recuperação de recursos de resíduos/água, com particular foco na produção de biocombustíveis gasosos.

Ciência ID: 6D18-A2F3-C007

ORCID iD 0000-0002-7110-1779



Paulo Cadeia

Licenciado em Engenharia de Sistemas e Informática pela Universidade do Minho e com uma pós-graduação em Gestão e Controlo de Negócios pela Porto Business School possui mais de 20 anos de experiência em Gestão de Inovação, tendo trabalhado em grandes empresas tais como Têxtil Manuel Gonçalves e a SONAE. Desempenha desde o ano 2020 a função de Diretor Geral do TECMEAT – Centro de Competência para a Indústria Agroalimentar com foco na Indústria das Carnes, acumulando estas funções com a Direção da Gestão de Inovação no CITEVE – Centro Tecnológico do Têxtil e do Vestuário.



Susana Carvalho

Licenciada em Engenharia do Ambiente (2001), Universidade de Trás os Montes e Alto, Vila Real. Realizou uma Pós-Graduação em Engenharia Municipal, Especialidade Saneamento Básico (2004), na Universidade do Minho e o Programa Avançado de Gestão (2019), Católica Porto Business School.

Iniciou funções no grupo Águas de Portugal em 2003, na extinta Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, S.A, assumindo o papel de Coordenadora da Sustentabilidade Empresarial. Em 2015, quando da criação da Águas do Norte, S.A, assumiu o papel de Responsável pela Qualidade do Produto, o qual tem vindo a desempenhar até à presente data.

Equipa Docente



Luciana Pereira

Luciana Pereira é licenciada em Engenharia Biológica (UMinho, 2000) e doutorada em Biotecnologia Ambiental pela TU Graz, Áustria (2004). Realizou investigação no Instituto de Tecnologia Química e Biotecnologia (ITQB), Lisboa entre 2005–2008, integrando desde então, o Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho, onde é atualmente Investigadora Auxiliar. Entre 2016 e 2021, realizou ainda a licenciatura em Ciências da Nutrição.

Com mais de 20 anos de experiência em biotecnologia ambiental, tem liderado linhas de investigação inovadoras na aplicação de nanomateriais em processos biotecnológicos, nomeadamente em biorremediação, digestão anaeróbia e fotocatalise.

Ciência ID: 4B16-4961-4614

ORCID iD: 0000-0002-1396-9078



Ana Júlia Cavaleiro

Ana Júlia Cavaleiro é Investigadora Auxiliar no Centro de Engenharia Biológica (CEB) da Universidade do Minho (UM), onde desenvolve trabalho nas áreas de biorremediação ambiental, biodegradação de xenobióticos e recuperação de recursos a partir de resíduos/águas residuais. Atualmente, é Diretora Adjunta do CEB, Diretora Associada do Laboratório de Biotecnologia Ambiental e Diretora Executiva da Sala 37°C. É licenciada em Engenharia do Ambiente pela Universidade de Aveiro e doutorada em Engenharia Química e Biológica pela Universidade do Minho. Desde 2024, representa a UMinho no grupo de trabalho sobre Água e Desenvolvimento Sustentável da rede CRUSOE.

Ciência ID: 9213-1503-B804

ORCID iD: 0000-0002-7999-4620



Maria Olívia Pereira

Maria Olívia Pereira é Professora Auxiliar na Universidade do Minho e Investigadora integrada no Grupo de Investigação em Biofilmes Bacterianos pertencente do Centro de Engenharia Biológica (CEB) e no Labbels - Laboratório Associado da Universidade do Minho. Concluiu o Doutoramento em Engenharia Química e Biológica pela Escola de Engenharia da Universidade do Minho, em 2001, e a Licenciatura em Engenharia Biológica em 1993. Desde 2023, é membro do Comité de Ética para a Investigação em Ciências Ambientais. A sua investigação centra-se na conceção de estratégias profiláticas e terapêuticas para combater infeções associadas a biofilmes e dispositivos, na caracterização dos fenómenos de resistência antimicrobiana de consórcios mono e multiespécies e nos aspectos fenotípicos e moleculares subjacentes à patogénese e resistência associadas ao biofilme, decifrando a comunicação microbiana e as interações interespécies entre as espécies residentes.

Ciência ID: EC14-F921-D4B0

ORCID iD: 0000-0002-4307-3985

Equipa Docente



Carla Silva

Carla Silva possui Licenciatura em Engenharia Biológica (UM 1996), Mestrado em Biotecnologia industrial (USP-Brasil 1999) e Doutoramento em Química Têxtil (UM 2005). De 2005-2007 foi investigadora da UM e de 2007-2019 foi investigadora e Diretora de Tecnologia do CENTI (Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes), sendo que atualmente lidera o Departamento de Química e Biotecnologia do CITEVE.

Com mais de 25 anos de experiência em investigação aplicada à indústria, 11 patentes e mais de 80 artigos publicados em revistas com arbitragem internacional, tem sido responsável pela gestão e coordenação de vários projetos nacionais e internacionais em várias áreas de investigação: engenharia de superfícies, biotecnologia, materiais inovadores, fibras e polímeros avançados, (nano)revestimentos funcionais, otimização de processos, sustentabilidade e (bio)economia circular.



Domingos Gomes

Licenciado em Eng.º Eletrotécnica e Computadores, ramo de Energia. Iniciou funções no grupo Águas de Portugal em 2008, na extinta Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, S.A., assumindo o papel de Responsável pela área de Energia e Força Motriz. Em 2015, quando da criação da Águas do Norte, S.A, resultado da fusão de 4 empresas, assumiu o papel de Coordenador da Área de Gestão Energética, o qual tem vindo a desempenhar até à presente data.

Após 2015, já na vigência da Águas do Norte, Coordenou a equipa responsável pela implementação do “PEPE – Plano de Eficiência e Produção de Energia”, o qual foi concluído com 100% de execução, estando no presente a coordenar o processo de implementação do programa de neutralidade energética da AdNorte, designado por “ZERO – Neutralidade Energética do Grupos Águas de Portugal”. No grupo Águas de Portugal, fez parte da equipa de 5 elementos que desenharam o programa de neutralidade energética do grupo, designado por “ZERO – Neutralidade Energética do Grupos Águas de Portugal”.



Diana Duarte

Terminou a licenciatura em Biologia e Geologia (ramo de ensino) em 2004, pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, tendo lecionado em várias escolas do Ensino Público entre 2005 e 2015. Em 2016 concluiu o Mestrado em Biologia e Gestão da Qualidade da Água, na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Nesse mesmo ano, iniciou funções na empresa Águas do Norte, como Técnica Superior de Laboratório, e desde 2021 é responsável de Exploração na área do Saneamento.

Cronograma

08 de setembro de 2025 – 21 de novembro de 2025

Local: Campus de Gualtar, Braga (UMinho)

Dia da Semana: Sextas-feiras (exceto primeira aula)

Data	Dia/Semana	Horário/Regime	Unidades Curriculares	Docentes
08 setembro	Segunda-feira	18h - 20h Online	Desafios de sustentabilidade na indústria	Olívia Pereira
12 setembro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 14h30 - 18h30 Presencial	Desafios de sustentabilidade na indústria	Olívia Pereira
19 setembro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 14h30 - 18h30 Presencial	Desafios de sustentabilidade na indústria	Ana Júlia Cavaleiro
26 setembro	Sexta-feira	14h30 - 18h30 Online	Desafios de sustentabilidade na indústria	Ana Júlia Cavaleiro Susana Carvalho
03 outubro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 Online	Desafios de sustentabilidade na indústria	Carla Silva Paulo Cadeia
		14h30 - 18h30 Presencial	Tratamento e reutilização da água	Alcina Pereira
10 outubro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 Online	Tratamento e reutilização da água	Olívia Pereira Alcina Pereira
		14h30 - 18h30 Presencial		
17 outubro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 Online	Tratamento e reutilização da água	Alcina Pereira Diana Duarte
		14h30 - 18h30 Presencial		
24 outubro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 14h30 - 18h30 Presencial	Tratamento e reutilização da água	Carla Silva Paulo Cadeia
31 outubro	Sexta-feira	09h30 - 11h30 11h30 - 13h30 Online	Tratamento e reutilização da água	Alcina Pereira
		14h30 - 18h30 Presencial	Recuperação de recursos	Luciana Pereira
07 novembro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 14h30 - 18h30 Presencial	Recuperação de recursos	Luciana Pereira
14 novembro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 Presencial	Recuperação de recursos	Luciana Pereira
		14h30 - 18h30 Online		Domingos Gomes Carla Silva Paulo Cadeia
21 novembro	Sexta-feira	09h30 - 13h30 Online	Recuperação de recursos	Domingos Gomes Carla Silva Paulo Cadeia
		14h30 - 18h30 Presencial		Alcina Pereira Domingos Gomes Carla Silva Paulo Cadeia



O Projeto Aliança de Pós-Graduação da Universidade do Minho disponibiliza um portefólio de cursos de curta duração, desenhados em estreita cooperação com um conjunto relevante de empregadores e outras entidades externas, visando a atualização e requalificação profissional em diversos setores.

Com financiamento PRR/NextGenerationEU aprovado na sequência da candidatura da UMinho aos programas “Impulso Jovens STEAM” e “Impulso Adultos”, a Universidade do Minho é a escolha ideal para quem procura desenvolver competências e/ou aprimorar conhecimentos profissionais.

Invista no seu futuro, invista em si!

www.alianca.uminho.pt

cursos-alianca@usga.uminho.pt