

Relatório

Mestrado em Tecnologia Química

Ano Letivo 2021/2022

Relatório

Mestrado em Tecnologia Química

Ano Letivo 2021/202

Dina Maria
Ribeiro Mateus

Assinado de forma digital
por Dina Maria Ribeiro
Mateus
Dados: 2023.03.07
17:50:33 Z

Tomar, março de 2022

Índice

1 - Introdução.....	2
2 – Coordenação e docentes do curso.....	3
3 – Número de estudantes inscritos	6
5 – Atividades realizadas durante o ano.....	6
6 – Mobilidade internacional	10
7 – Ligação a entidades externas (protocolos/parcerias).....	10
8 –Investigação	11
9 – Análise das Unidades Curriculares	14
10 – Análise SWOT	15
11 – Estratégias de melhoria a desenvolver	18
Anexos.....	19

1 - Introdução

O presente documento tem como objetivo principal relatar as atividades do curso de mestrado em Tecnologia Química (MTQ), da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, referentes ao ano letivo de 2021-2022. Apresenta-se também a evolução dos principais parâmetros de desempenho e efetua-se uma análise SWOT do curso.

Parte do presente documento foi produzido a partir dos relatórios das unidades curriculares (UC) elaborados pelos docentes responsáveis pelas respetivas UC, e que se encontram em anexo.

O reduzido número de UC que funcionaram e o reduzido número de alunos inscritos e a frequentar o curso não permitiu a realização de inquéritos de satisfação/qualidade nem uma avaliação de resultados, o que condiciona grandemente a elaboração do presente relatório. Contudo, destacam-se as seguintes observações:

- O MTQ não teve novos alunos admitidos desde o ano letivo 2020/2021. No ano letivo 2021/2022 apenas frequentaram o curso duas alunas repetentes, uma aluna a tempo parcial e um aluno Erasmus. Por esta razão, apenas funcionaram cinco UCs;
- Manteve-se uma forte ligação do curso ao tecido empresarial/industrial da região, e não só, que se traduziu em diversas parcerias em projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico, bem como na elevada aceitação dos diplomados do MTQ pelas empresas;
- Os diplomados do MTQ constituem uma mais-valia para a economia, numa região em que o MTQ consiste na única oferta formativa de 2º ciclo na área da Tecnologia Química, e onde ainda existe um relevante tecido industrial baseado em processos químicos ou biológicos, como seja nas áreas da produção de pasta de celulose e de papel, transformação alimentar, produção de biocombustíveis, destilação e valorização de subprodutos vínicos, e tratamento e valorização de resíduos, entre outras;
- Os docentes participaram regularmente em webinars, Seminários e Congressos Científicos, e o rácio de publicações científicas, no âmbito do mestrado, face ao número de alunos e docentes é muito bom. Também se releva que a maioria dos docentes é membro integrado de Centros de Investigação reconhecidos pela FCT e participa ativamente em Projetos de investigação Científica.
- A mobilidade Internacional dos docentes do curso registou uma melhora significativa, face aos anos anteriores.

Conclui-se que o curso continua a revelar estabilidade Pedagógica e Científica, sendo reconhecido pelas diversas entidades da região. Porém, o número de candidatos continua a ser reduzido, condicionando a sua abertura a novos alunos, 1º ano/1ª vez, desde há 3 anos consecutivos. Destaca-se, ainda, que a DGES não autorizou a mudança de nome do curso para Engenharia Química.

As ameaças para o futuro continuam a ser uma preocupação, principalmente devido ao reduzido número de alunos a frequentar o 1º ciclo de estudos em Tecnologia Química. Apesar dos esforços de divulgação pelo IPT, a crise de vocações na área da química, a atração pelas grandes cidades do litoral e o decréscimo da população jovem na região continuam a ser uma forte ameaça.

2 – Coordenação e docentes do curso

Diretora do Curso: Dina Maria Ribeiro Mateus, Doutorada em regime de exclusividade

Restantes membros da Comissão de Coordenação do Curso:

- Henrique Joaquim de Oliveira Pinho, Doutorado, em regime de exclusividade
- Isabel Maria Duarte Silva Pinheiro Nogueira, Doutorada, em regime de exclusividade
- José Manuel Quelhas Antunes, Mestre, em regime de exclusividade
- Joyce Carvalho Laranjeira De Sousa (aluna nº 22270)

A qualidade do ensino do ciclo de estudos é garantida por um corpo docente próprio do IPT, constituído na sua maioria por titulares do grau de doutor em áreas adequadas para conferir a especialização em tecnologia química.

Os docentes envolvidos no ciclo de estudos, todos a tempo integral e com exclusividade, constam da tabela 1.

Tabela 1 – Corpo docente do Mestrado em Tecnologia Química.

DOCENTE	CATEGORIA	UNIDADES CURRICULARES (UC)	ANO/ SEMESTRE	HORAS DE CONTACTO DO DOCENTE	HORAS DE CONTACTO TOTAIS DA UC
Cecília Baptista	Prof. Adjunta/Doutoramento	Polímeros e Química Macromolecular	1º/1º	T:30; TP:14; PL:16	T:30; TP:14; PL:16
Dina Mateus	Prof. Coordenadora/Doutoramento	Engenharia de Bioprocessos	2º/1º	NF	T:30; TP:14; PL:16
		Ciências Agro-alimentares (Opção I)	1º/2º	NF	T:30; TP:14; PL:16
		Projeto/Estágio/Dissertação	2º/Anual	NF	TP: 30; OT:45
Henrique Pinho	Prof. Adjunto/Doutoramento	Complementos de Fenómenos de Transporte	1º/1º	NF	T:30; TP:30
		Ambiente e Energia (Opção II)	1º/2º	NF	T:30; TP:14; PL:16
		Processos Químicos Avançados	1º/2º	NF	T:30; TP:30
		Projeto /Estágio /Dissertação	2º/Anual	NF	TP: 30; OT:45
Isabel Nogueira	Prof. Coordenadora/Doutoramento	Ciência e Tecnologia dos Materiais (opção III)	2º/1º	T:15; TP:30	T:15; TP:30
		Projeto /Estágio /Dissertação	2º/Anual	NF	TP: 30; OT:45
Luís Merca	Prof. Coordenador/Doutoramento	Matemática e Computação	1º/1º	NF	TP:45
		Otimização de Processos (Opção I)	1º/2º	NF	T:30; TP:14; PL:16

NF - UC em que não houve lecionação de aulas

Tabela 1 – Corpo docente do Mestrado em Tecnologia Química (Continuação).

DOCENTE	CATEGORIA/FORMAÇÃO ACADÉMICA	UNIDADES CURRICULARES (UC)	ANO/ SEMESTRE	HORAS DE CONTACTO DO DOCENTE	HORAS DE CONTACTO TOTAIS DA UC
José Quelhas Antunes	Prof. Adjunto/Mestrado	Reatores Heterogéneos e Catálise	1º/1º	T:30; TP:14; PL:16	T:30; TP:14; PL:16
		Matemática e Computação	1º/1º	NF	TP:45
Marco Cartaxo	Prof. Adjunto/Doutoramento	Dinâmica e Controlo de Processos (Opção II)	1º/2º	NF	T:30; TP:14; PL:16
		Engenharia Ambiental	2º/1º	T:30; TP:14; PL:16	T:30; TP:14; PL:16
Natércia Santos	Prof. Adjunta/Doutoramento	Gestão e Planeamento Industrial	1º/2º	NF	T:15; TP:30
Paulo Coelho	Prof. Coordenador/Doutoramento	Ambiente e Energia (Opção II)	1º/2º	NF	T:30; TP:14; PL:16
Paula Portugal	Prof. Adjunta/Mestrado	Processos de Separação Avançados	1º/2º	NF	T:30; TP:30
Valentim Nunes	Prof. Adjunto/Doutoramento	Química das Superfícies e Interfaces	1º/1º	NF	T:30; TP:14; PL:16
		Ambiente e Energia (Opção II)	1º/2º	NF	T:30; TP:14; PL:16
		Projeto /Estágio /Dissertação	2º/Anual	NF	TP: 30; OT:45

NF - UC em que não houve lecionação de aulas

3 – Número de estudantes inscritos

O número de estudantes inscritos no curso, no ano letivo de 2021/2022 e no ano letivo de 2022/2023, e a sua distribuição por género e faixa etária, estão presentes nas tabelas 2 e 3. As candidaturas e colocações nos referidos anos letivos constam da tabela 4.

Tabela 2 - Distribuição de estudantes inscritos no curso por ano letivo.

ANO LETIVO	1º ANO	2º ANO	TOTAL
2021/2022	1 ^(a)	3	4
2022/2023	0	2	2

^(a)Estudante Erasmus

Tabela 3 - Distribuição do número de estudantes por género e faixa etária.

ANO LETIVO	FAIXA ETÁRIA						GÉNERO				TOTAL
	20 a 23		24 a 27		> 28		MASCULINO		FEMININO		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
2021/2022	0	0	1	25	3	75	1	25	3	75	4
2022/2023	0	0	0	0	2	100	0	0	2	100	2

Tabela 4 - Candidaturas, vagas e matrículas.

ANO LETIVO	CANDIDATURAS (TOTAL DAS VÁRIAS FASES)	VAGAS	COLOCADOS	MATRICULADOS
2021/2022 ^{a)}	2	15	0	0
2022/2023 ^{a)}	3	15	0	0

^{a)} devido ao reduzido nº de candidatos o 1º ano não funcionou.

5 – Atividades realizadas durante o ano

As atividades realizadas durante o ano letivo de 2021/2022 constam da tabela 5.

Tabela 5 – Ações realizadas no ano letivo no âmbito do MTQ.

AÇÕES	METAS
Reuniões da Comissão Coordenadora do Curso	Realizadas 5 reuniões no ano civil de 2022
Participação em projetos e ações pedagógicas de interação com a comunidade	<p>Participação em atividades da Academia CAP do IPT, no âmbito do Projeto Ciência nas Escolas em parceria com a Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo, ao longo do ano letivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividade “A Química no mundo que nos rodeia”; • Atividade “Vamos ajudar o planeta - Promover o desenvolvimento sustentável”. <p>Desenvolvimento de atividades de iniciação à investigação, no âmbito de protocolo com a Escola Secundária de Santa Maria do Oliva e o BIOTEC.IP, nos meses de abril e maio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Workshop de iniciação à Investigação “Pesquisa e avaliação do potencial de biocidas naturais”; • Workshop de iniciação à investigação “Monitorização de Zonas Húmidas Construídas”; • Workshop de iniciação à investigação “Avaliação de efeitos de metais pesados na produção de microalgas a partir de águas residuais”. <p>Participação de atividades no âmbito do Projeto LinkMeUp – 1000 ideias, Sistema de Apoio à cocriação de inovação, criatividade e empreendedorismo - COMPETE (POCI-03-33B5-FSE-072070), 2021-2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organização da Final Meeting - 2ª edição (2022) do desenvolvimento de ideias de cocriação de inovação do IPT, 21 de janeiro de 2022; • Organização da Final Meeting - 3ª e 4ª edição (2022) do desenvolvimento de ideias de cocriação de inovação do IPT, 29 de junho de 2022; • Organização da Final Regional – 2ª 3ª e 4ª edição (2022) do desenvolvimento de ideias de cocriação de inovação do IPT, 6 de julho de 2022; • Organização do Concurso Regional de Planos de Negócios do IPT - 18º Concurso Políemprende, 13 de julho 2022; • Organização de visitas técnicas a empresas e instituições no âmbito dos desafios de cocriação de Inovação.

Tabela 5 – Ações realizadas no ano letivo no âmbito do MTQ (continuação).

AÇÕES	METAS
<p>Colaboração dos docentes do curso na organização e Comitês de Conferências / Workshops / webinars</p>	<p>Comité Técnico da 12th International Conference on Environmental Science and Technology, Xiamen, China, 24 a 26 de setembro de 2021.</p> <p>Comissão Organizadora do XXIV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Tomar, 20 a 22 de outubro, 2021.</p> <p>Organização e dinamização do Workshop “Objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU”, 25 de outubro 2021.</p> <p>Comitês Científico/Organização da 3ª Conferência Campus Sustentável (CCS2021), “Campus Sustentável – Desafios e Oportunidades”, 28 e 29 de outubro de 2021, Portugal.</p> <p>Comité Científico da 6th Asia Conference and Environment and Sustainable Development (ACESD2021), 6-8 de novembro de 2021, Tailândia.</p> <p>Comité Técnico/Organização do Workshop “Compostos Naturais Bioativos – Desafios e Oportunidades da Indústria Agroalimentar”, 11 de novembro de 2021, Santarém, Portugal</p> <p>Comité Científico da 3rd International Conference on Resources and Environmental Research (ICRER 2021), 2 a 4 de dezembro de 2021.</p> <p>Comité Técnico da International conference on Hydrology , Marine and Atmospheric Sciences (HMAS2022). Vico Information and Industry Research Center, Wuhan, China, 13 a 15 de maio de 2022.</p> <p>Organização da 2ª Semana Eco-Escolas do IPT, abril de 2022.</p> <p>Organização do Colóquio “O Rio da Minha Aldeia”, Atividade Comemorativa do 42º Aniversário da Reserva Natural do Paul do Boquilobo, organização conjunta do IPT (Techn&Art - OPEXCATER), ICNF, MAR e FJS. Locais: Paul do Boquilobo, Riachos e Azinhaga, 24 de Junho 2022.</p> <p>Organização do curso/workshop “PVT systems training” (de âmbito internacional), 27 de maio a 15 de junho de 2022.</p> <p>Participação Projeto EcoEscolas, realizando diversas atividades quer no Instituto Politécnico de Tomar quer com instituições externas, tais como Câmara Municipal de Tomar, Cáritas de Tomar, Escola Secundária de Santa Maria do Olival, Associação Trinta Por Uma Linha, Bombeiros Municipais de Tomar, Junta Urbana de Tomar, Resitejo, entre outras</p>

Tabela 5 – Ações realizadas no ano letivo no âmbito do MTQ (continuação).

AÇÕES	METAS
Promoção da cooperação interinstitucional	Participação na rede RCS – Rede Campus Sustentável, Portugal Participação no grupo de trabalho Eficiência Hídrica – RCS Participação no grupo de trabalho Mobilidade Sustentável – RCS
Número de publicações dos docentes do mestrado Presenças em Júris de Provas Públicas de Mestrado Projetos de Investigação financiados	Capítulos de livros: 7 Artigos em revistas científicas: 6 Artigos em <i>Proceedings</i> de Conferências Científicas: 7 Os docentes participaram também em diversas conferências/encontros científicos com apresentação de comunicações. Provas de mestrado: 1
	Os docentes do curso colaboram em 11 projetos de investigação e desenvolvimento financiados.

6 – Mobilidade internacional

Neste ano letivo registou-se o *incoming* de um estudante (Erasmus +) Internacional do Brasil.

Registaram-se as seguintes atividades de *outgoing* de docentes do MTQ:

- Henrique Pinho, reunião de trabalho no Instituto de Ciencia Y Tecnologia del Carbono (INCAR), Oviedo, Espanha, 15 de março de 2022;
- Henrique Pinho, participação na “Missão Economia Circular”, CIMT, Países Baixos, 22 a 26 de maio de 2022.;
- Natércia Santos, Kolegii Universum College - Erasmus International Staff Week – Pristina – Kosovo, 9 a 13 de maio 2022;
- Paulo Coelho, - Visita à Universidade DTU, Copenhaga, Dinamarca, 30 de maio a 03 junho de 2022.

Os docentes do mestrado estão envolvidos em projetos de mobilidade, que se espera continuarem a ser um contributo significativo para a mobilidade e cooperação internacional, nomeadamente 3 projetos Erasmus+ de tipologia KA2:

- Future-ORiented chEmiSTry (FOREST, Capacity Building in Higher Education, 619116-EPP-1-2020-1-SE-EPPKA2-CBHE-JP), que inclui parceiros da Suécia, Vietname, Rússia, Itália e Áustria);
- PROMoting and disseminating STEAM in primary school: exchange of good practices, (ProSTEAM, Cooperation for innovation and the exchange of good practices, KA220-SCH-95311287), que inclui parceiros nacionais de Itália, da Sérvia e da Lituânia;
- Development of innovative learning and practice modules to increase the usage of renewable energies for sustainable buildings (PowerUpMyHouse, Strategic Partnerships for vocational education and training, 2020-1-TR01-KA202-093467), que inclui parceiros da Turquia, da Dinamarca, da Suécia e da Lituânia.

7 – Ligação a entidades externas (protocolos/parcerias)

A ligação a entidades externas no ano letivo em referência, e dinamizadas pelos docentes do curso, estão indicadas na tabela 6.

Tabela 6 – Parcerias com empresas e instituições externas.

PROTOCOLO/COLABORAÇÃO/ PARCERIAS	EMPRESA/INSTITUIÇÃO
Protocolo de Colaboração	Destilaria de Sub-Produtos Vinícolas, Ferreira Gomes e Filhos S.A. – Tomar
Protocolo de Colaboração	Rações Zêzere S.A., Ferreira do Zêzere
Protocolo de Colaboração	Agrupamento de Escolas Nuno de Santa Maria de Tomar
Protocolo de colaboração	CP – Comboios de Portugal
Colaboração	Ci2 – Centro de Investigação em Cidades Inteligentes
Colaboração	Techn&art – Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes
Colaboração	Biotec.IPT – Laboratório de Bioenergia e Biotecnologia Aplicada
Colaboração	Line.IPT – Laboratório de Inovação Industrial e Empresarial – Tomar e Abrantes.
Colaboração	Inov'Linea – Centro de Transferência de Tecnologia Alimentar (Abrantes)
Colaboração	Vita.IPT – Vida Assistida por Ambientes Inteligentes

Além das entidades listadas na tabela 6, o curso mantém, através do IPT e do Gabinete de Relações Internacionais, contactos e protocolos com outras Instituições nacionais e internacionais.

8 – Investigação

Os docentes do curso estão integrados em centros de investigação reconhecidos pela FCT (Tabela 7) e participam em diversos projetos de I&D (Tabela 8).

Tabela 7 - Participação dos docentes do curso em centros de investigação reconhecidos pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

CENTROS	DOCENTES
Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes (Techn&Art), do Instituto Politécnico de Tomar	Cecília Baptista Dina Mateus Natércia Santos
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (Ci2), do Instituto Politécnico de Tomar	Henrique Pinho Isabel Nogueira Marco Cartaxo Paulo Coelho Valentim Nunes
Centro de GeoBiociências, Geotecnologias e Geoengenharias (GEOBIOTEC), da Universidade de Aveiro	Dina Mateus (colaborador) Natércia Santos (colaborador)
Centro de Química Estrutural da Universidade de Lisboa	Valentim Nunes (colaborador)
Instituto de Telecomunicações - Coimbra	Luís Merca Fernandes

Tabela 8 - Participação dos docentes do curso em projetos de I&D financiados por entidades externas.

DOCENTES	PROJETOS
Henrique Pinho (responsável) Isabel Nogueira Marco Cartaxo Paulo Coelho Valentim Nunes	Smart Cities Research Center (Ci2) Basic funding, Contract Part of GRANT_NUMBER: UIDB/05567/2020, Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Lisbon), 2020-01 a 2023-12. Smart Cities Research Center (Ci2) Programatic funding, Contract Part of GRANT_NUMBER: UIDP/05567/2020, Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Lisbon), 2020-01 a 2023-12.
Dina Mateus Henrique Pinho Paulo Coelho	OpticMicrobiolRisk - Optical sensor for microbiological risk evaluation, Projeto interno Ci2/IPT (UIDB/05567/2020/04), 2022-2023
Dina Mateus (responsável) Cecília Baptista	NatBio - Biocidas Naturais para Conservação Sustentável do Património, Projeto Interno Techn&Art CFPI2021/01, 2021-2023
Cecília Baptista	OPEXCATER - Observatório-Parque Experimental de Conhecimento e Ação Territorial, Projeto Interno Techn&Art CFPI2021/02, 2021-2023
Cecília Baptista Dina Mateus Marco Cartaxo	Ciência nas Escolas (Financiado pela Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo) 2019-2022.
Henrique Pinho	Dragonfly - Implementation of a Mobile Robotic Surface Water Quality Monitoring System, Projeto Interno, Ci2, (UIDP/05567/2020/02), 2020-2023.
Henrique Pinho, Marco Cartaxo Paulo Coelho (responsável) Valentim Nunes	H2-REnWaste - Production of Hydrogen with Renewable Energy using Wastewater, Projeto Interno, Ci2, (UIDP/05567/2020/01), 2020-2023.
Dina Mateus Henrique Pinho (responsável)	SmarterCW - Smart monitoring of constructed wetlands and other green wastewater treatment technologies to improve efficiency and water quality, Projeto Interno, Ci2, (UIDP/05567/2020/03), 2020-2023.
Isabel Nogueira (responsável)	SOLAR - Prediction and detection of sunlight entering through transparent building surfaces, Projeto Interno, Ci2, (UIDP/05567/2020/05), 2022-2023.

Tabela 8 - Participação dos docentes do curso em projetos de I&D financiados por entidades externas.
(continuação)

Henrique Pinho Paulo Coelho	SmartBASE - Backbone And Support Environment for Smart Projects, Projeto Interno do Ci2
Paulo Coelho (responsável)	Powerup MyHouse, Project number 2020-1-TR01-KA202-093467, de 2020-12-31 até 2022-12-30.
Henrique Pinho (responsável) Dina Mateus (responsável) Paulo Coelho	TransCoTec: Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico, POCI-01-0246-FEDER-181321, I.P.Portalegre/ I.P.Tomar/ I.P. Santarém.
Dina Mateus (responsável)	Link Me Up - 1000 ideias - Sistema de Apoio à co-criação de inovação, criatividade e empreendedorismo, Projeto SIAC em copromoção nº POCI-03-33B5-FSE-072070
Dina Mateus Henrique Pinho (responsável)	EcoModZHC - Water and material resources circular economy through modular constructed wetlands, CENTRO-01-0145-FEDER-179932)
Henrique Pinho	PPIN (Portugal Polytechnics International Network, POCI-02-0752-FEDER-046021)
Henrique Pinho (responsável)	Verão com Ciência 2021, Supervisor, Fundação para a Ciência e Tecnologia, Portugal

9 – Análise das Unidades Curriculares

O número de diplomados no ano letivo em análise, e no ano letivo precedente, está indicado na tabela 9, e as taxas de aprovação na tabela 10.

Tabela 9 - Número de diplomados do MTQ.

ANO LETIVO	TOTAL		
	n ⁽¹⁾	n+1	
2020/2021	1	1	2
2021/2022	0	1	1

⁽¹⁾ n=2, duração do curso em anos.

Tabela 10 - Taxas de aprovação (relativamente ao número de alunos inscritos e avaliados) em cada UC.

Unidade curricular	Percentagem de aprovação face aos inscritos	Percentagem de aprovação face aos avaliados
Reatores Heterogéneos e Catálise	100	100
Polímeros e Química Macromolecular	100	100
Engenharia Ambiental	100	100
Ciência e Tecnologia Materiais / Opção (III)	100	100
Dissertação/Projeto/Estágio	50	100

A taxa de sucesso escolar é elevada, exceção para Dissertação/Projeto/Estágio em que a taxa de aprovação face aos inscritos foi de 50%, o que é justificado pelo facto de os estudantes estarem a trabalhar e uma estudante ter optado por não apresentar o trabalho final de mestrado neste ano letivo. Ressalva-se que, face ao reduzido número de alunos que o ciclo de estudos regista, os resultados apresentados poderão não ter uma expressão significativa.

10 – Análise SWOT

A análise SWOT apresentada está condicionada pelo número reduzido de alunos que frequentam o curso.

Pontos fortes

O ciclo de estudos proporciona aos alunos o desenvolvimento de competências avançadas numa área relevante no contexto regional, nacional e internacional.

O plano curricular está orientado segundo um perfil profissionalizante, e é coerente com os objetivos do IPT e da Região.

O ciclo de estudos apresenta um nível muito elevado de empregabilidades dos graduados.

Os docentes, na sua maioria, estão integrados em Centros de Investigação, desenvolvem atividade técnica e científica relevante, participam em projetos de investigação, obtêm resultados significativos de produção científica, e participam e organizam conferências e outras atividades de promoção e divulgação científica.

O corpo docente promove o envolvimento dos alunos em projetos de I&D nos Centros de Investigação e nos Laboratórios do IPT.

Os horários de funcionamento do curso são flexíveis, permitindo a frequência dos trabalhadores-estudantes.

Existe um relacionamento de proximidade entre docentes e estudantes, o que permite conhecer as suas opiniões e expectativas, e promover o sucesso escolar.

Existe um número significativo de parcerias com empresas da Região e de índole Nacional, incluindo multinacionais, e com organismos públicos e entidades da Região, o que facilita a inserção dos alunos e dos graduados em estágios.

O ciclo de estudos possui um corpo docente em tempo integral e com extensa experiência de ensino na área do curso, projetos de investigação aplicada, serviços ao exterior e ações de formação, e na sua maior parte com doutoramento em áreas predominantes ou de especial relevo para o curso.

Tem-se verificado um reforço de equipamento científico disponíveis ao ciclo de estudos, em resultado de financiamentos de projetos de I&D.

Todas as unidades curriculares possuem uma página na plataforma de e-learning do IPT, onde se disponibiliza material de apoios às aulas e se promove a interação com alunos.

Pontos fracos

O ciclo de estudos tem um número reduzido de alunos pois não tem conseguido atrair um número de candidatos que permita a abertura a novos alunos, 1º ano 1ª vez, nos últimos 3 anos letivos.

O ciclo de estudos possui um número reduzido de docentes especialistas.

Apesar de se ter conseguido reforçar de forma significativa o equipamento científico e laboratorial, ainda se considera uma mais-valia adquirir mais equipamentos para algumas áreas, como em processos de separação e análise de parâmetros ambientais, e para apoio às atividades de I&D.

Os alunos têm dificuldade em inscrever-se na Ordem dos Engenheiros devido à designação do nome do curso não incluir a palavra Engenharia.

Constrangimentos

Verifica-se uma tendência de diminuição demográfica no interior do País, bem como o seu envelhecimento.

As instituições localizadas no litoral do país e junto dos grandes centros urbanos continuam a ser mais apelativas, mesmo para os candidatos da Região e do interior do País.

As medidas para estimular a permanência dos jovens nas regiões do interior não têm conseguido evitar o seu deslocamento para o litoral.

Existe forte concorrência de cursos de mestrado de outras instituições, designadamente os cursos que permitem a inscrição dos graduados na Ordem dos Engenheiros.

Oportunidades

A tendência de aumento de novos alunos inscritos na licenciatura em Tecnologia Química, do IPT, poderá representar uma oportunidade de captação de mais candidatos ao MTQ.

A diminuição da oferta formativa na área da Engenharia Química, e o facto de o ciclo de estudos consistir na única oferta formativa de mestrado nessa área na Região Centro, poderá aumentar a atratividade do curso.

A atratividade do curso poderá melhorar devido à eliminação dos mestrados integrados vir a potenciar a candidatura de licenciados por outras instituições.

A procura de graduados na área da Engenharia Química tem vindo a aumentar, e cuja tendência tem vindo a ser acentuada pelo reconhecimento da importância desta área para o desenvolvimento sustentável.

A crescente consciencialização da sociedade em geral, e dos empresários em particular, das vantagens de qualificação e da aprendizagem ao longo da vida, bem como a relevância que tem sido dada ao empreendedorismo e à criação do próprio emprego, em linha com as vantagens que são oferecidas por cursos profissionalizantes, pode aumentar a atratividade do curso.

O reconhecimento do potencial das capacidades de I&D aplicado para as empresas da Região, bem como a inserção dos alunos nas atividades dos Centros de Investigação do IPT, tende a valorizar o curso e os seus graduados, a ir ao encontro da crescente apetência das empresas para desenvolver atividades de I&D e de inovação.

O novo quadro de financiamento 2020-2030, e especialmente os fundos previstos no Plano de Recuperação e Resiliência, representam uma oportunidade para se aumentar o equipamento e as instalações experimentais afetas ao curso.

Os incentivos ao empreendedorismo e à inovação através de iniciativas e projetos em curso, como o Poliemprende e o LinkMeUp-1000 ideias, potenciam a aquisição pelos alunos de competências transversais e de “soft skills”, com impacte muito positivo na imagem do curso.

O reforço das parcerias com as empresas da Região está a criar oportunidades de serviços e de projetos de investigação conjuntos, o que permitirá aumentar os meios afetos ao curso.

O aumento do número de parcerias em programas de mobilidade (Erasmus e ICM), reforçado por um aumento de projetos de mobilidade, designadamente da tipologia KA2, representa uma oportunidade para se incrementar o nível de mobilidade de alunos e docentes do curso.

A União Europeia tem vindo a desenvolver mecanismos de apoio à recuperação da indústria em geral.

11 – Estratégias de melhoria a desenvolver

Para melhorar a atratividade do curso para licenciados ou graduados já no mercado de trabalho, e para recém-licenciados de outras instituições, pretende-se continuar a reforçar os meios e as ações de promoção e divulgação do curso.

As ações de divulgação, como anúncios, conteúdos na internet e nas redes sociais, workshops, seminários e atividades de demonstração, deverão transmitir os pontos fortes do curso, como por exemplo o excelente nível de empregabilidade, o acesso a estágios em empresas de várias e relevantes áreas industriais e de serviços, quer privadas quer públicas, e a integração em atividades de I&D nos laboratórios e Centros de Investigação do IPT reconhecidos pela FCT, quer no âmbito do trabalho de dissertação ou de projeto, quer no contexto das unidades curriculares, muitas vezes associados à resolução de problemas reais e à contribuição para o desenvolvimento sustentável.

Além de incidir na publicitação dos pontos fortes, as ações de divulgação deverão relevar o conjunto de oportunidades identificadas na análise SWOT, tais como: a tendência de crescimento da procura no mercado de trabalho, o reconhecimento da importância de qualificação e aprendizagem ao longo da vida, as oportunidades de acesso a financiamento pelas empresas para atividades de I&D e ações de melhoria e inovação de produtos e processos, o reconhecimento da importância da Química para o desenvolvimento sustentável da sociedade, e a implementação de medidas de apoio à recuperação do tecido industrial.

Anexos

PUBLICAÇÕES

Capítulos de Livros

Mateus, D.M.R.; Costa, M.C.O.; M.M.S. Gomes, M.; Pinho, H.J.O. "Promoting Education for Sustainable Development: A Collaborative Project Between a Higher Education Institution and the Surrounding School Community". 411-433. 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04764-0_23

Ribeiro, Anabela; Madeira, Ana Carla; Silva, Cecília; Pinho, H. J. O.; Ferreira, Rita; Tchepel, Oxana. "Análise da secção G. Mobilidade Sustentável". In Primeiro diagnóstico sobre a implementação da Sustentabilidade no Ensino Superior em Portugal: Análise dos resultados de um inquérito, edited by Madeira, Ana Carla; Disterheft, Antje; Ribau Teixeira, Margarida; Caeiro, Sandra Sofia Ferreira da Silva, 67-75. Coimbra, Portugal: Rede Campus Sustentável, 2022.

Pinho, H.J.O.; Mateus, D.M.R.; Pinho, Henrique J.O.; Mateus, Dina M.R. "Valorization of solid waste in subsurface flow constructed wetlands based on renewable modular structures: A contribution to a circular economy". In Circular Economy and Sustainability, 215-233. Elsevier, 2022. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-821664-4.00019-4>

Ana Galvão, Anabela Durão, Dina Mateus, Filipa Pegarinhos, Luís Neves, Mário Matos, Ricardo Gomes & Sandra Mourato (2022). In Ana Carla Madeira, Antje Disterheft, Margarida Ribau Teixeira & Sandra Caeiro (Ed), Primeiro diagnóstico sobre implementação da sustentabilidade no ensino superior em Portugal - Análise dos resultados de um inquérito (vol. 1, Chap. I, pp. 85-88). Rede de Campus Sustentável.

Constança Rigueiro, Margarida Ribau Teixeira, Dina Mateus & Vasco rato (2022). Análise da secção K. Economia Circular. In Ana Carla Madeira, Antje Disterheft, Margarida Ribau Teixeira & Sandra Caeiro (Ed), Primeiro diagnóstico sobre implementação da sustentabilidade no ensino superior em Portugal - Análise dos resultados de um inquérito (vol. 1, Chap. K, pp. 85-88). Rede de Campus Sustentável.

Coelho, P., Gomes, M., Bandeiras, F., Zambroni de Souza, A.C. (2022). Smart Telecommunications: The Catalyst of a Social Revolution. In: Zambroni de Souza, A.C., Verkerk, M.J., Ribeiro, P.F. (eds) Interdisciplinary and Social Nature of Engineering Practices. Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics, vol 61. Springer, Cham, 15 January 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88016-3_10.

Cartaxo, M., Fernandes, J., Gomes, M., Pinho, H., Nunes, V., Coelho, P. (2022). Hydrogen Production via Wastewater Electrolysis—An Integrated Approach Review. In: Ben Ahmed, M., Boudhir, A.A., Karaş, İ.R., Jain, V., Mellouli, S. (eds) Innovations in Smart Cities Applications Volume 5. SCA 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 393. Springer, Cham, 03 March 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94191-8_54.

Artigos em revistas científicas com peer Review

Diogo Chambel Lopes, Helena Mendes, Ricardo Fontes Portal, Rui de Klerk, Isabel Nogueira, Daniel Simões Lopes (2022). A Usability Study on Widget Design for Selecting Boolean Operations. *Multimodal Technol. Interact.*

Santos, L., Lopes, V. & Baptista, C. (2022) MDIR Monthly Ignition Risk Maps na Integrated Open-source Strategy for Wildfire Prevention, *Forests*, 13 (3): 408, <https://doi.org/10.3390/f13030408>

Pinho, H.J.O., & Mateus, D.M.R. (2021). Sustainable Production of Reclaimed Water by Constructed Wetlands for Combined Irrigation and Microalgae Cultivation Applications. *Hydrology*, 2021, 8, Article 30, <https://doi.org/10.3390/hydrology8010030>

Simon Furbo, Bengt Perers, Janne Dragsted, João Gomes, Sahand Hosouli, Mário Gomes, Paulo Coelho, Hasan Yildizhan, Alper Bozkurt, Ercan Zengin, Mehmet Emin Dinçkurt, Diogo Cabral, Abolfazl Hayati, Evaldas Sapeliauskas, Remigijus Kaliasas (2022). PVT Training Module for Vocational Secondary Education: A final version. In *Applied Research in Studies and Practice*, 2022, 18, (<https://ojs.panko.lt/index.php/ARSP/article/view/172>)

Baptista, C., Santos, Natércia F. & Figueira, Luis Mota (2022) Turismo: Avaliação da sensibilidade para os procedimentos de higiene e segurança alimentar na fileira da restauração. *Revista Turismo e Desenvolvimento*, 38: 253-264, DOI: 10.34624/rtd.v38i0.27475

C.A. Nieto de Castro, M.J.V. Lourenço, F.J.V. Santos, M.L.M. Lopes, V.M.B. Nunes, (2022) Thermophysical Properties of Fluids and Materials for Energy Applications. From Macro to Nano World, *Vid. Proc. Adv. Mater.*, Volume 3, Article ID 2206302

Artigos em Proceedings Conferência

Santos, L.; Lopes, V. & Baptista, C. (2021). Modernized Forest Fire Risk Assessment Model Based on the Case Study of three Portuguese Municipalities Frequently Affected by Forest Fires. *Environ. Sci. Proc.* 3, 30, <https://doi.org/10.3390/IECF2020-07973>

Cecília Baptista, Luís Santos, Maria Emília Amaral & Lúcia Silva, (2022) "Chemical Characterization of Essential Oils With a Biocide Base for Conservation and Restoration" in 1st International FibEnTech Congress (FibEnTech21) New opportunities for fibrous materials in the ecological transition, *KnE Materials Science*, 80–90. DOI 10.18502/kms.v7i1.11611

Pinho, H.J.O., Mateus, D.M.R, Contribution of Constructed Wetlands for Reclaimed Water Production: A Review, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1006 (1), art. no. 012008 / 2021 12th International Conference on Environmental Science and Technology, ICEST 2021, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1006/1/012008>

Valentim Nunes, Maria Lourenço, Fernando Santos, Carlos Nieto de Castro, "The Thermal and Transport Properties of Molten Metals & Alloys", *Proceedings of the International Conference on Engineering, Natural and Applied Science*, ed. B. Yaniktepe et al., Osmaniye, Turkey, 190-197 (2021) E-ISBN: 978-605-61237-4-0

Carlos A. Nieto de Castro, Maria José V. Lourenço, Fernando J. V. Santos, Manuel Matos Lopes, Valentim M. B. Nunes, "Thermophysical Properties of Fluids and Materials for Energy

Applications. From Macro to Nano World", Proceedings of the European Advanced Materials Congress, ed. Ashutosh Tiwari, Genoa, Italy, S9 - 142-144 (2022)

F. Bandejas, A. Gomes, M. Gomes, P. Coelho (2022). Improvement of Urban Sustainability in Smart City Ecosystems Based on Energy Resource Management and Energy Transaction. Ciencia'22 – Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal, 16-18 Maio 2022, Lisboa (Poster)

M. Cartaxo, J. Fernandes, M. Gomes, H. Pinho, V. Nunes, P. Coelho (2021). Wastewater electrolysis for hydrogen production (Poster). XXIV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, IPT Tomar, 2021-10-22.

Comunicações orais/poster

Henrique Pinho and Dina Mateus. Contribution of Constructed Wetlands for Reclaimed Water Production: A Review. 12th International Conference on Environmental Science and Technology, September 24-26, 2021 in Beijing, China | Virtual.

Constança Rigueiro, Margarida Ribau Teixeira, Dina Mateus & Vasco rato. GT Economia Circular- RCS. Resultados do Inquérito às IES portuguesas sobre a Sustentabilidade no Ensino Superior - Economia Circular. 3ª Conferência Campus Sustentável - Campus sustentável, Desafios e Oportunidades, 28-29 de outubro 2021 | Virtual.

Ana Galvão, Anabela Durão, Dina Mateus, Filipa Pegarinhos, Luís Neves, Mário Matos, Ricardo Gomes & Sandra Mourato. GT Eficiência Hídrica-RCS. Resultados do Inquérito às IES portuguesas sobre a Sustentabilidade no Ensino Superior - Eficiência Hídrica. 3ª Conferência Campus Sustentável - Campus sustentável, Desafios e Oportunidades, 28-29 de outubro 2021 | Virtual.

Henrique Pinho et al. GT Mobilidade Sustentável-RCS. Resultados do Inquérito às IES portuguesas sobre a Sustentabilidade no Ensino Superior – Mobilidade Sustentável. 3ª Conferência Campus Sustentável - Campus sustentável, Desafios e Oportunidades, 28-29 de outubro 2021 | Virtual.

Henrique Pinho, Manuel Barros, André Teixeira Carlos Ferreira, Luís Oliveira, Dina Mateus Monitorização inteligente de sistemas sustentáveis de tratamento de águas residuais para otimização da eficiência e da qualidade da água tratada. Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal 2022.

Henrique Pinho, Manuel Barros 3i BioEconomia: Piloto Demonstrador para produção de águas para reutilização. i9TEC SUMMIT Fórum Regional de Competitividade e Sustentabilidade

Maria Cristina Costa, Dina Mateus, Henrique Pinho. Educação para a Sustentabilidade através de Redes Colaborativas entre o Ensino Superior e a Comunidade Envolvente. Conferência Campus Sustentável 2022.

Anabela Ribeiro, Ana C. Madeira, Anna F. Rauli, Beatriz Ferreira, Carla Silva, Cecília Silva, Henrique Pinho, José A. Silva, Oxana Tchepel e Rita F. Ferreira. Estudo de mobilidade sustentável no ensino superior português. Conferência Campus Sustentável 2022.

Mateus, D.M.R and Pinho, H.J.O. Use of reclaimed water treated by constructed wetlands filled with solid waste for algae production, 11th International Conference on Environmental Science and Technology, November 19-21 2021 | Virtual.

Manuel A N H Rosa, Natércia M F Santos, Valentim M B Nunes, António J Pedrosa e Cecília M C Baptista, Tecnologias Integradas de Produção Industrial - Um Novo Perfil Formativo, XXV TECNICEP Conferência Internacional da Floresta, Pasta e Papel e XI CIADICYP, Coimbra (2021)

M. Cartaxo, J. Fernandes, M. Gomes, H. Pinho, V. Nunes and P. Coelho, Wastewater electrolysis for hydrogen production, XXIV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Tomar (2021)

V.M.B. Nunes, M.J.V. Lourenço, F.J.V. Santos and C.A. Nieto de Castro, Molten Salt Oxidation - an Overview of Salt Properties and Applications, XXIV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Tomar (2021)

Marco Cartaxo, José Fernandes, Mário Gomes, Henrique Pinho, Valentim Nunes and Paulo Coelho, Hydrogen production via wastewater electrolysis - an integrated approach review, 6th Smart City Applications International Conference, Safranbolu, Turkey (2021)

Valentim Nunes, Maria José Lourenço, Fernando Santos and Carlos Nieto de Castro, The Thermal and Transport Properties of Molten Metals & Alloys, International Conference on Engineering, Natural and Applied Science, Osmaniye, Turkey (2021)

Valentim M.B. Nunes, Maria José V. Lourenço, Fernando J.V. Santos and Carlos A. Nieto de Castro, The Use of Molten Carbonates in the Molten Salt Oxidation Process, 28th EuChem Conference on Molten Salts and Ionic Liquids, Patras, Greece (2022)

Maria José V. Lourenço, Carlos A. Nieto de Castro, Fernando J.V. Santos, Manuel L.M. Lopes, Valentim M.B. Nunes, Molten Salts and Ionic Liquids for Heat Transfer and Storage. A Digression for Sustainability, 28th EuChem Conference on Molten Salts and Ionic Liquids, Patras, Greece (2022)

Carlos A. Nieto de Castro, Maria José V. Lourenço, Fernando J.V. Santos, Manuel L.M. Lopes, Valentim M.B. Nunes, Thermophysical Properties of Fluids and Materials for Energy Applications. From Macro to Nano World, European Advanced Materials Congress, Genoa, Italy (2022)

M.J. Lourenço, F.J.V. Santos, V. Nunes, M. Alves, C.A. Nieto de Castro, R. Mondragón, L. Hernández, R. Kunanz, C. Hanzelmann, S. Feja, M.H. Buschmann, Thermophysical Properties of Eutectic Gallium-Indium-Tin Alloy Revised, 20th Meeting of the International Association for Transport Properties, Lisbon, Portugal (2022)

Henrique Pinho, Luis M. Grilo, Valentim Nunes and Sonya Basílio, Statistical Evaluation of Laying Hen's Farm Conditions on Eggs Quality, 20th International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics, Heraklion, Crete, Greece (2022)

Lopes, V., Baptista, C. & Santos, L. (2021). Modelo de qualidade dos habitats aplicado à estratégia de conservação da natureza, IIIDE2021 - XII Jornadas Ibéricas de Infraestruturas de Dados Espaciais, 15 a 19.11.21, virtual, Direção-Geral do Território de Portugal, Instituto

Geográfico Nacional de España, Centro Nacional de Información Geográfica y Govern d' Andorra.

M.A.M. Cartaxo, Ohmic drop corrections on oxygen evolution over oxide electrodes, XXIV Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Instituto Politécnico de Tomar, 2021-10-22

Baptista, C. (2022) Matérias-Primas Papeleiras, International Symposium Paper Trails: Post-industrial histories, technical memories and art practices in Tomar, CCL Tomar, 25-27 maio

Baptista, C., Santos, L., Lopes, V. & Figueira, L.M. (2022) A água, património material e imaterial - agricultura e museografia da paisagem na sub-região do Médio Tejo, IX CER/X Rural Report - Água - Universidade do Algarve, 28 de maio

Lopes, V., Santos, L. & Baptista, C. (2022) Ocupação do solo e evolução natural de habitats em áreas protegidas inundáveis, caso de estudo do Paul do Boquilobo, XIII Encontro da REALP, Tomar, 11-15 outubro

Relatórios da Unidades Curriculares

(elaborados pelos docentes responsáveis)

Mestrado em Tecnologia Química

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 9183/2020 - 25/09/2020

Caracterização da Unidade Curricular: Ciência e Tecnologia dos Materiais

ECTS: 4; Horas - Totais: 108.0

Carga horária: 15 T + 30 TP e 1 turma: 15 T + 30 TP

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Optativa; Interação: Presencial; Código: 300114

Área Científica: Processos Industriais

Docente Responsável

Isabel Maria Duarte Pinheiro Nogueira, Professor Coordenador, Doutorada

Docentes

Isabel Maria Duarte Pinheiro Nogueira, Professor Coordenador, Doutorada

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 1
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 1 Aluno
 - Aula Teórico-Prática, 1 Aluno
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 1 e 100.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 100.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): na

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos Fortes: - Acesso à Sebenta da Unidade Curricular por suporte informático; - Acessibilidade do aluno ao esclarecimento de dúvidas. Pontos Fracos: - Inexistência de trabalhos práticos de laboratório; - Poucos alunos inscritos.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Melhorar o contacto com a realidade tecnológica: - Maior número de visitas de estudo. - Convites a profissionais nesta área para sessões de curta duração (1 ou 2 horas) nas quais possam expor a sua experiência.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido.

Mestrado em Tecnologia Química

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 9183/2020 - 25/09/2020

Caracterização da Unidade Curricular: Engenharia Ambiental

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 30 T + 14 TP + 16 PL e 1 turma: 30 T + 14 TP + 16 PL

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 300112

Área Científica: Ambiente e Qualidade

Docente Responsável

Marco António Mourão Cartaxo, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Marco António Mourão Cartaxo, Professor Adjunto, Doutorado

Cecília de Melo Correia Baptista, Investigador, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 1
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 1 Aluno
 - Aula Teórico-Prática, 1 Aluno
 - Aula Prática, 1 Aluno
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 1 e 100.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 100.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): Não disponível.

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes: 1. Disponibilidade dos docentes para acompanhamento dos alunos, que neste caso foi um aluno internacional que só falava inglês. 2. Alguns assuntos abordados são bastante inovadores. 3. Estudo de técnicas muito recentes, algumas das quais começam agora a ter aplicação comercial, representando um acompanhamento das últimas novidades do sector. 4. A inclusão do estudo da Biorremediação no programa da disciplina resulta numa mais-valia. 5. Realização de trabalhos laboratoriais onde se ensaiam técnicas inovadoras no tratamento de águas e solos. 6. O método de avaliação é adequado e leva a uma elevada taxa de aprovação. 7. Elevada assiduidade dos alunos.

Pontos fracos: 1. A abordagem teórica de alguns assuntos pode ser pouco apelativa para os alunos. 2. Algumas técnicas estudadas são ainda demasiado recentes e de vertente mais académica, o que pode ser menos atrativo para os alunos.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Implementar a realização de mais exercícios de aplicação bem como de mais trabalhos laboratoriais, de modo a utilizar de modo mais eficiente os equipamentos e recursos disponíveis. Está previsto o desenvolvimento de trabalhos na área dos biocombustíveis e da monitorização ambiental. Assim, fomentar-se-á a motivação dos alunos para os assuntos abordados.

Cumprimento do programa:

Cumprimento integral do programa.

Mestrado em Tecnologia Química

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 9183/2020 - 25/09/2020

Caracterização da Unidade Curricular: Polímeros e Química Macromolecular

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 30 T + 14 TP + 16 PL e 1 turma: 30 T + 14 TP + 16 PL

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 300104

Área Científica: Química Orgânica e Biotecnologia

Docente Responsável

Cecília de Melo Correia Baptista, Professor Adjunto, Doutorado

Docentes

Cecília de Melo Correia Baptista, Investigador, Doutorado

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 0
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 1 Aluno
 - Aula Teórico-Prática, 1 Aluno
 - Aula Prática, 1 Aluno
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 0 e 0.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 0.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 0.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): Inquéritos inexistentes ou não validados

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos fortes – A UC versa temas com múltiplas aplicações quotidianas atuais, o que desperta o interesse dos alunos. Pontos fracos – Complexidade das estruturas químicas e das reações estudadas, o que necessita de conhecimentos aprofundados de química orgânica. Neste ano, o único aluno inscrito, internacional, conseguiu alcançar os objetivos propostos e a taxa de aprovação foi de 100%, logo em avaliação contínua.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

N.A.

Cumprimento do programa:

O programa foi cumprido.

Mestrado em Tecnologia Química

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho nº 9183/2020 - 25/09/2020

Caracterização da Unidade Curricular: Reactores Heterogéneos e Catálise

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0

Carga horária: 30 T + 14 TP + 16 PL e 1 turma: 30 T + 14 TP + 16 PL

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 300103

Área Científica: Tecnologia Química

Docente Responsável

José Manuel Quelhas Antunes, Professor Adjunto, Mestre

Docentes

José Manuel Quelhas Antunes, Professor Adjunto, Mestre

Sucesso escolar na Unidade Curricular

- N.º de alunos inscritos na unidade curricular: 1
- N.º médio de alunos presentes nas aulas, por tipo de aula (com base no n.º de assinaturas presentes no verso dos sumários de cada aula):
 - Aula Teórica, 1 Aluno
 - Aula Teórico-Prática, 1 Aluno
 - Aula Prática, 1 Aluno
- N.º de alunos avaliados (número e percentagem, relativamente aos inscritos, no final do exame de recurso): 1 e 100.00%
- Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados, e taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso):
 - Taxa de aprovação, relativamente aos avaliados (no final do exame de recurso): 100.00%
 - Taxa de aprovação, relativamente aos inscritos (no final do exame de recurso): 100.00%
- Avaliação geral da unidade curricular (inquérito aos alunos): Não disponível

Relatório do docente responsável pela Unidade Curricular

Justificação dos resultados obtidos (pontos fortes, pontos fracos):

Pontos Fortes: Desenvolvimento de competências relativas a conceitos inovadores e atuais no que concerne a reatores onde ocorrem processos catalíticos; desenvolvimento de trabalhos laboratoriais com recurso a unidade piloto; simulação computacional de processos catalíticos; Pontos Fracos: Pouco empenho dos alunos na aplicação de conceitos matemáticos dificulta o tratamento dos resultados experimentais dos trabalhos práticos.

Estratégias de melhoria a desenvolver para a unidade curricular:

Aumentar a variedade de casos de estudo a serem analisados por via computacional, e assim aprofundar o grau de conhecimento dos alunos relativamente aos fenómenos fundamentais envolvidos nas reações catalisadas de forma heterogénea e analisar de forma mais extensa os reatores heterogéneos utilizados industrialmente.

Cumprimento do programa:

Programa cumprido a 100%