

POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	--	-----------------------------

Curso	Energia e Ambiente						
Unidade curricular (UC)	Química e Materiais II						
Ano letivo	2022/2023	Ano	1.º	Período	2.º semestre	ECTS	6
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 168	Contacto: 75	
Docente(s)	José Reinas dos Santos André						
☐ Responsável ☒ Coordenador(a) ☐ Regente	da UC ou Área/Grupo Disciplinar (cf. situação de cada Escola)	José Reinas dos Santos André					

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Esta disciplina tem como objetivos essenciais: i) aquisição de conhecimentos fundamentais da estrutura e comportamento das diferentes classes de compostos orgânicos de molde a permitir aos alunos a resolução de variadas questões, desde a síntese de novos produtos à transformação dos já existentes; ii) identificar os diferentes tipos de polímeros e de reações de polimerização; iii) reciclagem de materiais poliméricos.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução à Química Orgânica. Teoria Estrutural. Noção de carga formal. 2. Isomerismo e análise conformacional. 3. Os alcanos. Nomenclatura IUPAC. Propriedades físicas. Combustão e halogenação dos alcanos. 4. Grupos funcionais formados por ligações simples. Álcoois, éteres e aminas. Propriedades. Espectroscopia de IV. 5. Alquenos e alquinos. Reações. Adição eletrofílica. Reações de hidrocarbonetos aromáticos. Reações de halogenetos orgânicos. 6. Grupos funcionais que contêm oxigénio ligado duplamente a um átomo de carbono: o grupo carbonilo. Aldeídos e cetonas. Reações de substituição nucleófila. Ácidos carboxílicos. Propriedades físicas dos ácidos carboxílicos. Amidas. Poliamidas, náilon 6.6 e náilon 6.10. Ésteres. Poliésteres. PET. Transesterificação. Produção de biodiesel. Produção de sabão. 7. Polímeros e reações de polimerização. 8. Termoplásticos. Elastómeros e vulcanização da borracha. 9. Termoendurecíveis. 10. Reciclagem de materiais poliméricos.

Aulas Laboratoriais:

Propriedades físicas e químicas dos alcanos e dos alcenos;

Produção de uma tela em material compósito;

Identificação de alguns materiais plásticos.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	---	--

Os conteúdos programáticos foram definidos tendo em consideração os objetivos a atingir e competências a adquirir.

A abordagem integrada e progressiva do programa da UC permitirá que os alunos desenvolvam os conhecimentos e as competências previstas nos objetivos, garantindo-se a coerência entre os conteúdos programáticos. Os objetivos referidos no ponto i) serão assegurados do primeiro ao sexto capítulo; em relação aos objetivos mencionados em ii) e iii) serão cumpridos com as temáticas do sétimo ao décimo capítulo.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

i) Textos de Apoio coligidos pelo Prof. Reinas André (2023), Química e Materiais II, Guarda, Instituto Politécnico da Guarda;

ii) André, J. R.S., (2023), Guia de Laboratório de Química e Materiais II, Guarda, Instituto Politécnico da Guarda;

iii) Carey, F.A., “Organic Chemistry”, 7ª ed., Mc-Graw-Hill International Edition, New York, 2007;

i) Morrison, R.; Boyd, R. - “Química Orgânica”, 14ª ed., Fundação C. Gulbenkian, Lisboa, 2005, Trad. M. Alves da Silva;

ii) McMurry, J. – “Química Orgânica”, 6ª ed., vols. 1 e 2, Thomson Learning, Inc., Trad. Ana Flávia Nogueira e Izilda Aparecida Bagatin, Brasil, 2005;

iii) Smith W. F., Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais, 3ªed., McGraw-Hill International Editions, 1998.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Realização de dois testes, para a avaliação contínua; exame com a totalidade da matéria; exame de recurso com a totalidade da matéria. São aprovados na unidade curricular os alunos que obtenham classificação igual ou superior a 9,5 valores.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

As lições expositivas, as lições interativas, a resolução de problemas irão dotar o aluno dos conhecimentos *fundamentais da estrutura e comportamento das diferentes classes de compostos orgânicos de molde a permitir a resolução de variadas questões, desde a síntese de novos produtos à transformação dos já existentes.* O debate, a observação de experiências

POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
--	--	-------------------------------------

e resolução de problemas com as orientações tutoriais irão permitir identificar os diferentes tipos de polímeros e de reações de polimerização, bem como de reciclagem de materiais poliméricos.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

A incluir sempre que existam regras de assiduidade a observar pelos estudantes.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

jandre@ipg.pt; Gabinete 13; horário de atendimento: 3ª feira 14-16 + 5ª feira 10.30-12.30.

9. OUTROS

Incluir, quando for o caso, eventuais regras de segurança e comportamento em ambiente laboratorial, e outros aspetos de índole pedagógica que se considerem relevantes para assegurarem o bom funcionamento da unidade curricular.

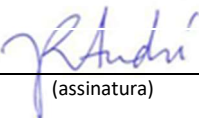
ELIMINAR ESTE PONTO NO CASO DO GFUC CUMPRIDO.

DATA

23 de Fevereiro de 2023

ASSINATURAS

O Docente


(assinatura)

O Coordenador da Área


(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)


(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)


(assinatura)

**GUIA DE FUNCIONAMENTO
DA UNIDADE CURRICULAR**
(GFUC)

MODELO
PED.008.03