

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	2021/2022	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 da UC ou	Área/Grupo Disciplinar (cf. situação de cada Escola)		José Reinas dos Santos André				
☒ Coordenador(a)							
☐ Regente							

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.

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

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

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

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 (2021), Química e Materiais II, Guarda, Instituto Politécnico da Guarda;

ii) André, J. R.S., (2021), 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 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.

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

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

jandre@ipg.pt; Gabinete 13; horário de atendimento: 5ª feira 15-17 + 6ª feira 10.30-12.30.

ELIMINAR ESTE PONTO NO CASO DO GFUC CUMPRIDO.

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.

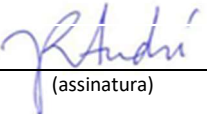
ELIMINAR ESTE PONTO NO CASO DO GFUC CUMPRIDO.

DATA

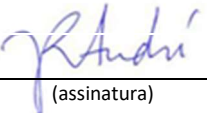
4 de março de 2022

ASSINATURAS

O Docente


(assinatura)

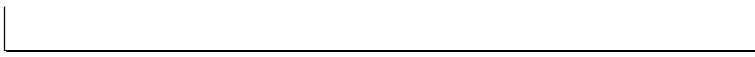
O Coordenador da Área


(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)


(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)


(assinatura)