

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

Curso	Energia e Ambiente						
Unidade curricular (UC)	Química e Materiais II						
Ano letivo	2023/2024	Ano	1.º	Período	2.º semestre	ECTS	5,5
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)		Total: 154	Contacto: 75		
Docente(s)	José Reinas dos Santos André						
<input type="checkbox"/> Responsável da UC ou	José Reinas dos Santos André						
<input checked="" type="checkbox"/> Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar							
<input type="checkbox"/> Regente (cf. situação de cada Escola)							

### 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*

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

*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.*

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

## 8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

[jandre@ipg.pt](mailto:jandre@ipg.pt); Gabinete 13; horário de atendimento: 3ª feira 14-16 + 4ª feira 14-15.

## 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

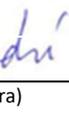
**23 de Fevereiro de 2024**

## ASSINATURAS

O Docente

  
(assinatura)

O Coordenador da Área

  
(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)

  
(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)

  
(assinatura)