



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA  
QUÍMICA**



**EMENTA Nº 1047 / 2023 - CoordCEngQ (12.28.01.00.00.00.36)**

**Nº do Protocolo: 23083.071054/2023-87**

**Seropédica-RJ, 24 de outubro de 2023.**

**Componente Curricular:** IC371 - QUÍMICA ORGÂNICA II

**Carga Horária:** 60 horas

**Unidade Responsável:** DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA

**Tipo do Componente:** DISCIPLINA

**Ementa:** As reações de substituição nucleofílica e eliminação. Os aldeídos e as cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados. A substituição nucleofílica em carbono acílico. A síntese as reações dos compostos e carbonílicos. As aminas. Lipídios. Os carboidratos. Os aminoácidos e peptídeos. Ácidos nucleicos.

**Modalidade:** Presencial

### Dados do Programa


**Ano-Período:** 2021.1

#### Objetivos:

Transmitir conhecimentos básicos referentes a síntese e a propriedades físicas e químicas das principais funções orgânicas e seus derivados bem como um estudo de mecanismos de reação.

#### Conteúdo:

- 1 - OS ÁLCOOIS, OS FENÓIS E OS ÉTERES
  - 1.1 - Estrutura e Nomenclatura
  - 1.2 - Propriedades físicas
  - 1.3 - Preparação de álcoois, fenóis e éteres
  - 1.4 - Reações
    - 1.5 - Polihidroxiálcoois
    - 1.6 - Os tióis, tioéteres e os tiofenóis
- 2 - OS ALDEÍDOS E AS CETONAS
  - 2.1 - Introdução
  - 2.2 - Nomenclatura
  - 2.3 - Propriedades físicas
  - 2.4 - Preparação de aldeídos
  - 2.5 - Preparação de cetonas
  - 2.6 - Considerações gerais sobre as reações dos compostos carbonílicos
  - 2.7 - A adição de cianeto de hidrogênio e do bissulfito de sódio
  - 2.8 - O tautomerismo ceto-enólico
  - 2.9 - A adição aldólica: adição de enolatos a aldeídos e cetonas
  - 2.10 - A reação de Canizzaro
  - 2.11 - As reações com íldeos de fósforo e enxofre
  - 2.12 - A adição de álcoois : os acetais e os cetais
  - 2.13 - A adição de derivados de amônia
  - 2.14 - A halogenação de cetonas
  - 2.15 - Os aldeídos e as cetonas insaturadas
  - 2.16 - Outras tipos de reações suplementares
- 3 - OS ÁCIDOS CARBOXÍLICOS E SEUS DERIVADOS
  - 3.1 - Introdução
  - 3.2 - Nomenclatura
  - 3.3 - Preparação de ácidos carboxílicos
  - 3.4 - Substituições em carbono acílico
  - 3.5 - Tipos de derivados e ordem de reatividade frente as reações de substituição nucleofílica
  - 3.6 - Síntese e reações de derivados de ácidos carboxílicos: cloretos de acila, anidridos, ésteres e amidas
  - 3.7 - Reação de Hell-Volhard - Zelinski: haloácidos
  - 3.8 - As lactamas
- 4 - AS AMINAS E OS SAIS DE DIAZÔNIO
  - 4.1 - Introdução
  - 4.2 - Nomenclatura
  - 4.3 - Propriedades físicas e químicas
  - 4.4 - Basicidade das aminas
  - 4.5 - Preparação de aminas
  - 4.6 - Reações de aminas
  - 4.7 - Reações das aminas com o ácido nitroso: formação de sais de diazônio
  - 4.8 - Reações de acoplamento dos sais de diazônio
  - 4.9 - Utilidade em síntese dos sais de diazônio
- 5 - OS LIPÍDIOS
  - 5.1 - Introdução
  - 5.2 - Os ácidos graxos e os triacilgliceróis
  - 5.3 - A hidrogenação de triacilgliceróis

  
Fabíola Oliveira da Cunha  
SIAPE: 1734509  
Professor Associado III - DEQ/IT/UFRRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA

End.: BR. 465, Km 7 Seropédica - RJ - CEP: 23897-007  
Tel: + 55 21 3787-3742 Fax: + 55 21 3787-3750  
Email: [coordeq@ufrj.br](mailto:coordeq@ufrj.br)

- 5.4 - A saponificação de triacilgliceróis: os sabões
- 5.5 - Os fosfolípidos
- 5.6 - As ceras
- 5.7 - Os esteróides
- 6 - OS CARBOIDRATOS
- 6.1 - Introdução
- 6.2 - Os monossacarídeos: classificação, designação D,L e fórmulas estruturais
- 6.3 - Mutarotação e a formação dos glicosídeos
- 6.4 - Reações de oxidação dos monossacarídeos
- 6.5 - Redução dos monossacarídeos: os alditóis
- 6.6 - Formação de osazonas
- 6.7 - Síntese e degradações dos monossacarídeos
- 6.8 - Reações de etérificação e esterificação
- 6.9 - Os dissacarídeos
- 6.10 - Os polissacarídeos
- 7 - OS AMINOÁCIDOS E OS PEPTÍDEOS
- 7.1 - Introdução
- 7.2 - Os aminoácidos: estruturas e nomes
- 7.3 - Síntese dos  $\alpha$ -aminoácidos
- 7.4 - Análise de misturas de aminoácidos
- 7.5 - Estudo da sequência de aminoácidos: testes do N e do C terminais, hidrólises parciais
- 7.6 - Estruturas primárias dos peptídeos e das proteínas
- 7.7 - Estruturas secundárias e terciárias das proteínas
- 8. OS ÁCIDOS NUCLEÍCOS
- 8.1 - Introdução
- 8.2 - Nucleotídeos e Nucleosídeos

Tipo de material	Descrição
Livro	SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B.. <b>Química Orgânica</b> . 10. Rio de Janeiro, RJ: LTC Editora.. 2012
Livro	ALLINGER, N.L.. <b>Química Orgânica</b> . . Guanabara Dois.. 1976
Livro	BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica v.2.</b> 4. Pearson Prentice Hall. 2010

SIGAA | Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - COTIC/UFRRJ - (21) 2681-4638 | Copyright © 2006-2023 - UFRN - sig-node1.ufrj.br/producao11



Fabíola Oliveira da Cunha  
 SIAPE: 1734509  
 Professor Associado III - DEQ/IT/UFRRJ

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA**

End.: BR. 465, Km 7 Seropédica - RJ - CEP: 23897-007  
 Tel: + 55 21 3787-3742 Fax: + 55 21 3787-3750  
 Email: coordeq@ufrj.br

**(Assinado digitalmente em 24/10/2023 14:07 )**  
 FABIOLA OLIVEIRA DA CUNHA  
 COORDENADOR CURS/POS-GRADUACAO - TITULAR  
 CoordCGEngQ (12.28.01.00.00.00.36)  
 Matrícula: 1734509

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1047**, ano: **2023**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **24/10/2023** e o código de verificação: **9fdeb349ce**