



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Química II	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60h	Código: TEC.0568
Ementa: Identificação dos princípios básicos da Físico-Química e Química Orgânica e suas respectivas aplicações na química. Análise da cinética das reações, dos fatores que alteram a velocidade destas e condições necessárias para um sistema entrar em equilíbrio. Definição de agentes oxidantes e redutores e estudos do princípio de funcionamento de pilhas e baterias. Estudo da química dos compostos de carbono no que se refere à caracterização, classificação, classes funcionais, nomenclatura oficial e usual, aplicações, principais propriedades físicas, acidez e basicidade, isomeria e importantes reações envolvendo as diferentes funções.	

Conteúdos

UNIDADE I – Cinética Química

- 1.1 Conceito de Cinética Química
- 1.2 Velocidade de reação
- 1.3 Fatores que influem na velocidade das reações

UNIDADE II – Equilíbrio Químico

- 2.1 Caracterização do estado de equilíbrio
- 2.2 Fatores que alteram o equilíbrio químico
- 2.3 Constante de equilíbrio
- 2.4 Produto Iônico da água
- 2.5 Equilíbrio Ácido – Base
- 2.6 Potencial de Hidrogênio (pH)

UNIDADE III – Eletroquímica

- 3.1 Reações de Oxirredução
- 3.2 Pilhas
- 3.3 Eletrólise
- 3.4 Leis de Faraday

UNIDADE IV – Introdução à Química Orgânica

- 4.1 Caracterização dos Compostos Orgânicos
- 4.2 Cadeias carbônicas
- 4.3 Classificação dos carbonos na cadeia carbônica

UNIDADE V – Hidrocarbonetos

- 5.1 Alcanos
- 5.2 Alcenos
- 5.3 Alcadienos
- 5.4 Hidrocarbonetos aromáticos

UNIDADE VI – Funções Oxigenadas

- 6.1 Álcool, éter e fenóis

- 6.2 Aldeídos e cetonas
- 6.3 Ácidos carboxílicos

UNIDADE VII – Funções Nitrogenadas

- 7.1 Aminas e amidas
- 7.2 Nitrocompostos

UNIDADE VIII - Isomeria

- 8.1 Isomeria Plana
- 8.2 Isomeria de cadeia
- 8.3 Isomeria de posição
- 8.4 Isomeria de função
- 8.5 Isomeria espacial
- 8.6 Isomeria geométrica
- 8.7 Isomeria ótica

Bibliografia básica

ANTUNES, Murilo Tissoni. **Ser Protagonista Química**. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: SM, 2013.

_____. **Ser Protagonista Química**. Vol. 3. 2.ed. São Paulo: SM, 2013.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos de química: química - tecnologia - sociedade** : volume único. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.

SANTOS, Wildson Luiz P.; MÓL, Gerson de Souza. **Química Cidadã**. Vol. 3. 2.ed. São Paulo: AJS, 2013.

Bibliografia complementar

FELTRE, Ricardo. **Físico-Química** – volume 2. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

_____. **Química Orgânica** – volume 3. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

PERUZZO, F.; CANTO, E. do. **Química na abordagem do cotidiano**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2007. Volume único.

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite. **Química na abordagem do cotidiano**. Química Orgânica. Vol. 3. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

_____. **Química na abordagem do cotidiano**. Química Orgânica. Vol. 2. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. Química Orgânica. Vol. 1. 11.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.