



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

<b>DISCIPLINA:</b> Química II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2013/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SS_EVE.23
<b>Ementa:</b> Identificação dos princípios básicos da Físico-Química e Química Orgânica e suas respectivas aplicações na química. Conhecimento dos métodos da análise dos compostos. Identificação das principais funções orgânicas, correlacionando-as à aplicações do cotidiano.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Termoquímica

- 1.1 Transformações Químicas e energia calorífica
- 1.2 Calor de Reação - Entalpia - Equações Termoquímicas
- 1.3 Lei de Hess

#### UNIDADE II – Cinética Química

- 2.1 Conceito de Cinética Química
- 2.2 Velocidade de reação
- 2.3 Fatores que influem na velocidade das reações

#### UNIDADE III – Equilíbrio Químico

- 3.1 Caracterização do estado de equilíbrio
- 3.2 Fatores que alteram o equilíbrio químico
- 3.3 Constante de equilíbrio
- 3.4 Produto Iônico da água
- 3.5 Equilíbrio Ácido – Base
- 3.6 Potencial de Hidrogênio ( pH)

#### UNIDADE IV – Eletroquímica

- 4.1 Reações de Oxirredução
- 4.2 Pilhas
- 4.3 Eletrólise
- 4.4 Leis de Faraday

#### UNIDADE V – Introdução à Química Orgânica

- 5.1 Caracterização dos Compostos Orgânicos
- 5.2 Cadeias carbônicas
- 5.3 Classificação dos carbonos na cadeia carbônica

#### UNIDADE VI – Hidrocarbonetos

- 6.1 Alcanos
- 6.2 Alcenos
- 6.3 Alcadienos
- 6.4 Hidrocarbonetos aromáticos



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

#### UNIDADE VII – Funções Oxigenadas

- 7.1 Álcool, éter e fenóis
- 7.2 Aldeídos e cetonas
- 7.3 Ácidos carboxílicos

#### UNIDADE VIII – Funções Nitrogenadas

- 8.1 Aminas e amidas
- 8.2 Nitrocompostos

#### UNIDADE IX-Isomeria

- 9.1 Isomeria Plana
- 9.2 Isomeria de cadeia
- 9.3 Isomeria de posição
- 9.4 Isomeria de função
- 9.5 Isomeria espacial
- 9.6 Isomeria geométrica
- 9.7 Isomeria ótica

#### **Bibliografia básica**

- FELTRE, Ricardo. **Físico-Química** – volume 2. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1983.
- FELTRE, Ricardo. **Química Orgânica** – volume 3. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1997.
- RUSSELL, John. **Química Geral** – volume 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

#### **Bibliografia complementar**

- ATKINS, P.; ONES, L. **Princípios de Química** – Questionando a vida moderna e o Meio Ambiente. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2006.
- NETTO, C.G. **Química da teoria à realidade** – Química Orgânica – volume 3. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1995.