



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

DISCIPLINA: Química II	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60 h	Código: NH_MCT.80
Ementa: Contextualização dos conceitos abordados em suas divisões Físico-Química e Química Orgânica, trazendo situações cotidianas para a discussão, apresentando aproximações com as características da formação técnica. Estudo de situações cotidianas que tenham envolvimento com os conhecimentos químicos adquiridos em sala de aula e por meio de pesquisa. Estabelecimento de relações entre quantidades de entes químicos, como átomos e moléculas, com suas massas atômicas e moleculares. Interpretação da noção de mol e sua relação com a quantidade de substâncias químicas e seus volumes, quando forem gasosas. Elaboração de estimativas de quantidades de substâncias participantes de reações químicas. Caracterização de processos endotérmicos e exotérmicos, prevendo a variação de energia envolvida nesses processos. Identificação de processos eletroquímicos que resultem em produção de energia elétrica. Reconhecimento das diferentes funções orgânicas. Estudo dos principais hidrocarbonetos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Cálculos químicos

- 1.1 Massa atômica e massa molecular
- 1.2 Mol, massa molar e volume molar

UNIDADE II – Cálculos estequiométricos

- 2.1 Ajuste de coeficientes das reações químicas
- 2.2 Casos comuns de cálculos estequiométricos com massa e volume
- 2.3 Cálculos estequiométricos com reagentes impuros, em excesso ou com rendimento especial

UNIDADE III – Soluções aquosas

- 3.1 Solubilidade
- 3.2 Concentração das soluções

UNIDADE IV – Termoquímica

- 4.1 Processos endotérmicos e exotérmicos
- 4.2 Cálculo de entalpia

UNIDADE V – Eletroquímica

- 5.1 Número de oxidação
- 5.2 Pilhas e cálculo da diferença de potencial

UNIDADE VI – Química orgânica

- 6.1 O átomo do elemento carbono
- 6.2 Identificação das funções orgânicas



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

6.3 Hidrocarboneto

Bibliografia básica

ANTUNES, Murilo T. **Ser Protagonista Química: 2º ano**. São Paulo: Edições SM, 2014.

MORTIMER, Eduardo F.; MACHADO, Andréa H. **Química 2**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.

MORTIMER, Eduardo F.; MACHADO, Andréa H. **Química 3**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.

Bibliografia complementar

ANTUNES, Murilo T. **Ser Protagonista Química: 3º ano**. São Paulo: Edições SM, 2014.

FELTRE, Ricardo. **Química 2: Físico-Química**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FONSECA, Martha R. M. **Química 2**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013.

LE COUTEUR, Penny; BURRESON, Jay. **Os Botões de Napoleão: As 17 Moléculas que Mudaram a História**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

STRATHERN, Paul. **O sonho de Mendeleiev: A verdadeira história da Química**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.