



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

DISCIPLINA: Química III	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: CAVG_Diren.336
Ementa: Estudo introdutório à química orgânica. Reconhecimento e caracterização das funções orgânicas e sua importância na natureza. Análise dos principais tipos de reações realizadas pelos compostos orgânicos. Definições conceituais sobre a obtenção dos diferentes tipos de polímeros existentes no cotidiano.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à química orgânica

- 1.1 Histórico da química orgânica
- 1.2 O átomo de carbono (valência, hibridização e classificação)
- 1.3 Ligações sigma e pi
- 1.4 Classificação das cadeias carbônicas
- 1.5 Tipos de formulas dos compostos orgânicos

UNIDADE II – Funções orgânicas

- 2.1 Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos (formula geral, nomenclatura, propriedades, importância e exemplos)
- 2.2 Compostos nitrogenados (grupo funcional, nomenclatura, propriedades, importância e exemplos)
- 2.3 Compostos halogenados (grupo funcional, nomenclatura, propriedades, importância e exemplos)
- 2.4 Sais orgânicos (grupo funcional, nomenclatura, propriedades, importância e exemplos)

UNIDADE III – Reações orgânicas

- 3.1 Principais tipos de reações (adição, substituição, eliminação, oxidação).
- 3.2 Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos (pontos de fusão e ebulição, solubilidade).

UNIDADE IV – Isomeria

- 4.1 Isomeria plana (função, cadeia, posição, metameria, tautomeria).
- 4.2 Isomeria espacial.
 - 4.2.1 Isomeria Geométrica (cis/trans).
 - 4.2.2 Isomeria Óptica (d, l).

UNIDADE V – Polímeros

- 5.1 Principais tipos de polímeros.

UNIDADE VI – Bioquímica

- 6.1 Lipídios
- 6.2 Proteínas
- 6.3 Carboidratos



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

Bibliografia básica

CAREY, Francis. **Química Orgânica**. Volume 1. Editora McGraw-Hill. 2011.
BRUICE, Paula Y. **Química Orgânica**. Volume 1. 4ª edição. São Paulo: Pearson. 2006.
BRUICE, Paula Y. **Química Orgânica**. Volume 2. 4ª edição. São Paulo: Pearson. 2006.

Bibliografia complementar

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.
BARBOSA, Luiz C. A. **Introdução à Química Orgânica**. 2ª edição. São Paulo: Pearson. 2011.
CONSTANTINO, Maurício, G. **Química Orgânica – um curso universitário**. Volume 2. Rio de Janeiro: LTC. 2008.
SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9ª edição. LTC, 2009.
USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. Volume 3. 12ª edição. São Paulo: Saraiva, 2006.