



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

<b>DISCIPLINA:</b> Química I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3° ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> CH.MCT.____
<b>Ementa:</b> Definição dos princípios básicos da Química Geral e da Química Orgânica e suas respectivas aplicações na química. Estudo da matéria, estrutura atômica, ligações químicas e das principais funções inorgânicas e orgânicas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Sistemas Materiais

- 1.1 Propriedades da matéria
- 1.2 Transformações
- 1.3 Substâncias
- 1.4 Misturas e processos de separação

### UNIDADE II – Atomística

- 2.1 Estrutura atômica
- 2.2 Isótopos, isóbaros, isótonos, isoeletrônicos
- 2.3 Evolução dos modelos atômicos
- 2.4 Distribuição eletrônica – Diagrama de Pauling

### UNIDADE III – Tabela Periódica

- 3.1 Estrutura da Tabela Periódica
- 3.2 Configuração Eletrônica e Tabela Periódica
- 3.3 Propriedades Periódicas

### UNIDADE IV – Ligações Químicas

- 4.1 Ligação Iônica
- 4.2 Ligação Covalente
- 4.3 Polaridade das ligações
- 4.4 Geometria Molecular e Polaridade das Moléculas
- 4.5 Interações Intermoleculares
- 4.6 Polaridade e Solubilidade
- 4.7 Ligação Metálica

### UNIDADE V – Princípios de Química Inorgânica

- 5.1 Caracterização, classificação e propriedades das funções inorgânicas
- 5.2 Ácidos
- 5.3 Bases
- 5.4 Sais
- 5.5 Óxidos

### UNIDADE VI – Introdução à Química Orgânica

- 6.1 Caracterização dos Compostos Orgânicos



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

6.2 Cadeias carbônicas

6.3 Classificação dos carbonos na cadeia carbônica

UNIDADE VII – Hidrocarbonetos

7.1 Alcanos

7.2 Alcenos

7.3 Alcadienos

7.4 Hidrocarbonetos aromáticos

UNIDADE VIII – Funções Oxigenadas

8.1 Álcool, éter e fenóis

8.2 Aldeídos e cetonas

8.3 Ácidos carboxílicos

UNIDADE IX – Funções Nitrogenadas

9.1 Aminas e Amidas

9.2 Nitrocompostos

### **Bibliografia básica**

PERUZZO, T., M.; CANTO, E. L. do. **Química Na Abordagem do Cotidiano**. Vol 1. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

PERUZZO, T., M.; CANTO, E. L. do. **Química Na Abordagem do Cotidiano**. Vol 3. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

PERUZZO, T., M.; CANTO, E. L. do. **Química na Abordagem do Cotidiano -** Vol. Único. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

FELTRE, R. **Química Geral** - Vol 1. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

FELTRE, R. **Química Orgânica** - Vol 3. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

ATKINS, P.; JONES, L.; tradução ALENCASTRO, R. B. de. **Princípios de Química**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

### **Bibliografia complementar**

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o ensino médio**. Volume único. São Paulo: Scipione, 2002.

ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo química**. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química** – Vol 1. São Paulo: Saraiva, 2014.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química** – Vol 3. São Paulo: Saraiva, 2014.

SARDELLA, A. **Química** – Vol. Único. São Paulo: Ática, 2005.