



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

<b>QUÍMICA I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.3598
<b>Ementa:</b> Estudo das propriedades da matéria, da estrutura atômica, da tabela periódica, dos elementos químicos, suas combinações e influência no meio ambiente. Classificação e nomenclatura dos compostos inorgânicos, suas reações, relações quantitativas e aplicações nos fenômenos que ocorrem na natureza.	
<b>Conteúdos</b>	
UNIDADE I - Propriedades da matéria	
1.1 Estados físicos da matéria	
1.2 Substâncias puras, misturas homogêneas e heterogêneas	
1.3 Processos de separação de misturas	
UNIDADE II - Átomos, íons e propriedades	
2.1 Modelos atômicos	
2.2 Partículas e características elétricas	
2.3 Distribuição eletrônica	
2.4 Tabela periódica e suas propriedades	
UNIDADE III - Ligações químicas	
3.1 Ligações iônicas, estruturas (fórmula estrutural, molecular e de Lewis), propriedades de compostos iônicos	
3.2 Ligações covalentes, estruturas (fórmula estrutural, molecular e de Lewis), propriedades de compostos moleculares	
3.3 Ligações metálicas, estruturas e propriedades de compostos metálicos	
UNIDADE IV - Funções Inorgânicas	
4.1 Processos de ionização e de dissociação iônica	
4.2 Compostos inorgânicos	
4.2.1 Conceitos e aplicações de ácidos, bases, sais e óxidos	
4.2.2 Classificações de ácidos, bases, sais e óxidos	
4.2.3 Nomenclatura de ácidos, bases, sais e óxidos	
4.2.4 Propriedades e características de ácidos, bases, sais e óxidos	
UNIDADE V - Reações químicas inorgânicas	
5.1 Representação de reações químicas e ajuste de coeficientes	
5.2 Número de oxidação (Nox) e reações redox	
5.3 Reações de síntese, análise, simples troca e dupla troca	
UNIDADE VI - Cálculo estequiométrico	
6.1 Massa atômica e molecular; conceito de mol, massa molar e volume molar.	



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

6.2 Relações quantitativas ponderais e volumétricas em reações químicas.

### **Bibliografia Básica**

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química, 1:** meio ambiente, cidadania, tecnologia. 1.ed. São Paulo: FTD, 2011.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química, 2:** meio ambiente, cidadania, tecnologia. 1.ed. São Paulo: FTD, 2011.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química essencial**, volume único. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012, 922 p.

FELTRE, Ricardo. **Química**. v. 2. 5.ed. São Paulo: Moderna, 2000.

MAIA, Daltamir Justino. **Química geral:** fundamentos. São Paulo: Pearson, 2007

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. v. 2. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

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