



## Plano de Ensino

<b>CAMPUS</b> Leopoldina	
<b>DISCIPLINA:</b> Química	<b>CÓDIGO:</b> FSQ01

**Início:** 03/2023

**Carga Horária: Total:** 60 horas/aula      **Semanal:** 04 aulas/aula      **Créditos:** 04

**Natureza:** Teórica

**Área de Formação – DCN:** Básica

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** C2.0, H2.1, H2.2

**Departamento que oferta a disciplina:** Departamento de Formação Geral

### Ementa:

Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Propriedades físico-químicas dos elementos e compostos. Ligações químicas. Reações químicas. Cálculos estequiométricos. Teoria ácido-base. Soluções. Termoquímica. Eletroquímica.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Controle e Automação	1º	Física e Química	X	

### INTERDISCIPLINARIDADES

#### Pre-requisitos

Não há

#### Correquisitos

Não há

**Objetivos:** A disciplina deverá possibilitar ao estudante

1	Observar, analisar e descrever fenômenos químicos.
2	Interpretar alguns conceitos e teorias utilizados na área da Química.
3	Interpretar e decodificar as informações na literatura em química, que podem estar representadas na linguagem escrita; numérica; tabelas; gráficos etc.
4	Possibilitar a compreensão de princípios básicos da Química Moderna, gerando uma base sólida para a construção do conhecimento a fim de possibilitar o bom desempenho em disciplinas futuras, do próprio eixo.
5	Adquirir base científica para a compreensão e aplicação dos conhecimentos de química na engenharia.

### Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à Química: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia Científica; Conceitos fundamentais da Química; Matéria e suas propriedades; propriedades físicas de compostos.</li> </ul>	4
2	Teoria Atômica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiências importantes relacionadas à constituição do átomo (Exp. de Rutherford, Exp. de Tubos de raios catódicos, Exp. de Milikam e espectrógrafo de massa;</li> <li>• Espectros atômicos, teoria de Bohr, números quânticos e orbitais, princípio da incerteza, configuração eletrônica dos elementos;</li> <li>• Tabela periódica, propriedades periódicas dos elementos;</li> <li>• Ligações iônicas, covalentes e metálicas.</li> </ul>	18
3	Estequiometria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fórmulas Químicas;</li> <li>• O Mol;</li> <li>• Estequiometria das Reações Químicas.</li> </ul>	8
4	Soluções: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de soluções; formas de se expressar concentrações de soluções; diluição e misturas de soluções de ácidos, bases e sais; estequiometria; estudo de casos em síntese de alguns compostos minerais.</li> </ul>	6
5	Ácidos-Bases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorias ácidos-bases; Nomenclatura.</li> </ul>	6
5	Gases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria Cinética dos Gases.</li> </ul>	6
6	Termoquímica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeira Lei da Termodinâmica; Calorimetria; Entalpias de Reações; Lei de Hess; Calor de Formação; Calor de Combustão; Energia de Ligação.</li> </ul>	6
7	Eletroquímica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reatividade de metais; potenciais normais de oxidação; Eletrólise qualitativa e quantitativa (Leis de Faraday); reações de oxir-redução.</li> </ul>	6
<b>Total</b>		60

Bibliografia Básica	
1	RUSSELL, J. B.; BROTTTO, M. E. (coord.). <b>Química geral</b> : volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1994.
2	BROWN, T. et al. <b>Química: a ciência central</b> . 13. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2017.
3	RUSSELL, J. B.; BROTTTO, M. E. (coord.). <b>Química geral</b> : volume 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1994.



## Plano de Ensino

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	ATKINS, P.; LORETA, J.; LAVERMAN, L. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, c2016.
2	BROWN, L. S.; HOLME, T. A. <b>Química geral aplicada à engenharia</b> . Australia: Cengage Learning, 2012.
3	CHANG, R. <b>Química geral</b> : conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
4	MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <b>Química</b> : um curso universitário. São Paulo: E. Blucher, 1995.
5	ROSENBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M.; KRIEGER, P. J. <b>Química geral</b> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



---

Emitido em 14/07/2023

**PLANO DE ENSINO Nº 1017/2023 - CECALP (11.51.20)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/07/2023 12:18 )

MURILLO FERREIRA DOS SANTOS

COORDENADOR

CECALP (11.51.20)

Matrícula: ###196#6

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1017**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/07/2023** e o código de verificação: **2e772bd4d0**