



Plano de Ensino

CAMPUS VIII - Varginha	
DISCIPLINA: Laboratório de Química	CÓDIGO: G08LQUI0.01

Início: **01/2023**

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas/aula Créditos: 02

Natureza: Prática

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas:

Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

- ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras;
- prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
- conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
- verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas.

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Formação Geral.

Ementa:

Organização e funcionamento de um laboratório. Normas e procedimentos de segurança, incluindo primeiros socorros. Técnicas básicas de laboratório, manuseio de vidrarias e equipamentos de uso comum. Avaliação de resultados experimentais. Propriedades físicoquímicas dos compostos. Soluções. Reações Químicas. Eletroquímica e Corrosão.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	1º	Física e Química	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
-
Correquisitos
Química

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecimento de normas de segurança envolvendo trabalho no laboratório.
2	Conhecimento de vidrarias, aparelhagens de uso comum nos laboratórios de pesquisa e área de atividades específicas a profissão do engenheiro de produção civil.
3	Desenvolvimento de técnicas importantes para análise química de materiais de uso frequente nos laboratórios da escola e fora da Instituição.
4	Uso de práticas que sirvam de ilustração de temas abordados na parte teórica da disciplina.

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	<p>NORMAS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA INCLUINDO PRIMEIROS SOCORROS</p> <p>1.1. Organização e funcionamento de um laboratório; 1.2. Texto sobre normas de segurança de trabalho em laboratório. Desenvolvimento de questionário envolvendo, também, conhecimento de equipamentos de segurança como capela, lava-olhos. Análise de figura mostrando alunos trabalhando em laboratório onde se enfatiza atitudes corretas de comportamento frente a reagentes e equipamentos do laboratório.</p>	02
2	<p>TÉCNICAS BÁSICAS DE LABORATÓRIO, MANUSEIO DE VIDRARIAS E EQUIPAMENTOS DE USO COMUM</p> <p>2.1 Uso de balanças disponíveis no laboratório. Uso de termômetros, densímetros, barômetros.</p>	02
3	<p>PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DOS COMPOSTOS</p> <p>3.1 Uso do refratômetro e determinação de índice de refração de líquidos e soluções; 3.2 Determinação da densidade de sólidos mais densos e menos densos que a água; 3.3 Análise de polaridade das substâncias; 3.4 Análise físico-químicas da água; 3.5 Determinação de dióxido de carbono em cal hidratada.</p>	10
4	<p>SOLUÇÕES</p> <p>4.1 Solubilidade de sais; 4.2 Preparo e padronização de soluções.</p>	04
5	<p>REAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>5.1 Identificação e classificação das reações químicas; 5.2 Espontaneidade das reações.</p>	02
6	<p>ELETROQUÍMICA E CORROSÃO</p> <p>6.1 Avaliação da reatividade dos metais; 6.2 Ensaio de corrosão; 6.3 Célula Galvânica: Pilha de Daniel; 6.4 Trabalho prático e de pesquisa de temas envolvendo corrosão com montagem de vídeos por grupos de alunos; 6.5 Montagem de célula de concentração e testes envolvendo proteção por metal de sacrifício; 6.6 Eletrólise qualitativa e quantitativa de soluções aquosas.</p>	06
7	<p>AVALIAÇÃO DE RESULTADOS EXPERIMENTAIS</p>	04
Total		30

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	KOTZ, J. C. et al. Química geral e reações químicas . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 1.
2	KOTZ, J. C. et al. Química geral e reações químicas . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v. 2.
3	RUSSEL, J.; BROTTTO, M. E. (coord.). Química geral . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. v. 1.

Bibliografia Complementar

1	CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório . Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
2	MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
3	CHRISPINO, A. Manual de química experimental . São Paulo: Átomo, 2010.
4	MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Princípios de química . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990
5	MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química, um curso universitário . São Paulo: Edgard Blucher, 1995.