



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
CONSELHO DE GRADUAÇÃO**

DISCIPLINA: Laboratório de Química Aplicada	CÓDIGO: G00LABQA
--	-------------------------

VALIDADE: Início: 2º Semestre / 2008

Término:

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

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina de "Química Aplicada", mais especificamente, experimentos nas áreas de organização e funcionamento de um laboratório, normas e procedimentos de segurança incluindo os primeiros socorros, ligações químicas, equilíbrio químico, estequiometria, soluções e reações, propriedades físico-químicas da água, cal, gesso, cimento e metais, resíduos industriais e tratamentos de efluentes, eletroquímica, corrosão.

Departamento/Coordenação: Departamento de Química

Pré-requisitos	Código
Co-requisitos	

Objetivos:

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
CONSELHO DE GRADUAÇÃO

	uso freqüente nos laboratórios da escola e fora da Instituição.
4	Uso de práticas que sirvam de ilustração de temas abordados na parte teórica da disciplina.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	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.	2

2	Uso de balanças disponíveis no laboratório. Uso de termômetros, densímetros, barômetros.	2
3	Viscosidade e uso de viscosímetro; determinação do volume molar de um gás. Exercícios sobre gases.	2
4	Preparo, padronização de soluções ácidas e básicas; emprego de indicadores adequados à titulação dessas soluções.	2
5	Uso do refratômetro e determinação de índice de refração de líquidos e soluções; aplicações. Determinação da densidade de sólidos mais densos e menos densos que a água.	2
6	Determinação do teor alcoólico de bebidas e análise e adulteração de gasolina.	2
7	Testes qualitativos envolvendo reações de oxirredução. Equilíbrio de equações de oxirredução.	1
8	Espontaneidade de reações químicas; montagem de pilhas, pilhas comerciais.	1
9	Eletrólise qualitativa e quantitativa de soluções aquosas. Cobreamento de uma peça metálica e análise do resultado	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
CONSELHO DE GRADUAÇÃO

	prático.	
10	Uso de pHmetro e de condutivímetro para titulação ácido/ base. Construção e análise dos gráficos obtidos.	2
11	Corrosão de lâminas de metais aquecidas; análise de pares metálicos e conceito de metal de sacrifício.	2
12	Anodização de peça de alumínio e aplicações na construção civil; determinação da percentagem de oxigênio no ar atmosférico, exemplo prático de aeração diferencial.	2
13	Montagem de célula de concentração e testes envolvendo proteção por metal de sacrifício.	1
14	Proteção catódica de tubulações metálicas com uso de corrente impressa. Aplicações na construção civil.	1
15	Trabalho prático e de pesquisa de temas envolvendo corrosão Com montagem de vídeos por grupos de alunos.	2
16	1ª Prova Prática	2
17	2ª Prova Prática	2
	Total	30

Bibliografia Básica

1	ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p., il., 28 cm. ISBN 85-363-0668-8. (3ª edição ou superior)
2	RUSSELL, John Blair; BROTTTO, Maria Elizabeth (Coord.). Química geral, Volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. xi, 621p., il. Inclui Bibliografia e índice. ISBN 9788534601924 (broch).
3	RUSSELL, John Blair; BROTTTO, Maria Elizabeth (Coord.). Química geral, Volume 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. xxxii, 1268 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788534601511 (broch).

Bibliografia Complementar

MORITA, Tokio; ASSUMPCÃO, Rosely Maria Viegas. Manual de soluções reagentes e solventes: padronização - preparação - petrificação. São Paulo: Edgard Blucher, 1968. 627 p.
OHLWEILER, Otto Alcides. Teoria e prática da análise quantitativa inorgânica. Brasília: UnB, 1968. 4v. (Didáticos Universitários).