



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

RESOLUÇÃO CGRAD – 16/16, DE 30 DE AGOSTO DE 2016

Aprova os Planos de Ensino das disciplinas Química e Laboratório de Química, para os cursos de graduação da unidade de Nepomuceno.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS, no uso das atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas e considerando: i) o que consta no processo 23062.002945/2016-11; ii) a Resolução CEPE 024/08, de 11 de abril de 2008 iii) e, ainda, de acordo com o que foi aprovado na 133^a Reunião do Conselho de Graduação, realizada em 24 de agosto de 2016,

RESOLVE:

Art. 1º – Aprovar o Plano de Ensino da disciplina equalizada Química (60 horas/aula), anexo a esta Resolução, ofertada para os cursos de graduação da Unidade do CEFET-MG em Nepomuceno/MG.

Art. 2º – Aprovar o Plano de Ensino da disciplina equalizada Laboratório de Química (30 horas/aula), anexo a esta Resolução, ofertada para os cursos de graduação da Unidade do CEFET-MG em Nepomuceno/MG.

Art. 3º – Esta Resolução entra em vigor nesta data

**Prof. Dr. Moacir Felizardo de França Filho
Presidente do Conselho de Graduação**



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

Anexo à Resolução CGRAD 16/16, DE 30 DE AGOSTO DE 2016

Planos de Ensino das disciplinas Química e Laboratório de Química, para os cursos de graduação da unidade de Nepomuceno.

DISCIPLINA: Química	CÓDIGO: 06/2
---------------------	--------------

VALIDADE: Início: 08/2016

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Matéria e suas propriedades. Desenvolvimento da Teoria atômica. Mecânica quântica. Classificação dos elementos. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções químicas. Leis químicas. Generalidades sobre compostos. Síntese sobre compostos minerais. Soluções. Energia e reações químicas.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	1º	Física e Química	x	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código

Disciplinas para as quais é co-requisito	
Laboratório de Química	07/2

Objetivos: A disciplina devesa possibilitar ao estudante	
1	Observar, analisar e descrever fenômenos químicos
2	Interpretar os resultados de análises químicas
3	Adquirir conhecimentos para permitir o bom desempenho de disciplinas correlatas.
4	Adquirir base científica para a compreensão e aplicação dos conhecimentos de química na engenharia.



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

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Matéria e suas propriedades – tipos de substâncias; propriedades físicas de compostos; processo de separação de misturas.	2
2	Teoria Atômica 2.1 Experiências relacionadas à constituição do átomo. 2.2 Espectros atômicos, teoria de Bohr, números quânticos e orbitais, configuração eletrônica dos elementos e íons. 2.3 Tabela periódica, propriedades atômicas e tendências periódicas.	10
3	Ligações Químicas e Forças intermoleculares 3.1. Ligações iônicas, covalentes e metálicas. 3.2. Forças intermoleculares. 3.3. Estrutura dos sólidos.	18
4	Soluções – 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.	6
5	Eletroquímica – Reações de oxirredução; reatividade de metais; potenciais de oxidação; equação de Nernst; Eletrólise qualitativa e quantitativa (Leis de Faraday).	16
6	Termoquímica – Reações endotérmicas e exotérmicas; Entalpias de reações; Lei de Hess.	8
Total		60

Bibliografia Básica

1	ATKINS, P. ; LORETA, J. Princípios de Química: Questionando a vida e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2	BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química aplicada à engenharia. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
3	KOTZ, J.C.; TREICHEIL, P. M. J. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar

1	ATKINS, P. W. Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
2	BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. J.; BURSTEN, B. E. Química: A ciência central. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
3	MAHAN, B.H. Química um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.



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

4	MASTERTON, W. L.; STANITSKI, C. L. Princípios de Química . Rio de Janeiro: LTC, 1990.
5	RUSSELL, J.B. Química Geral . São Paulo: Makron Books, 1994.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Russo', is written on the page.



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

DISCIPLINA: Laboratório de Química	CÓDIGO: 07/2
---	---------------------

VALIDADE: Início: 08/2016 Término:
Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02
Modalidade: Prática
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica
Ementa:

Realização de práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina Química, mais especificamente, experimentos nas áreas de equipamentos básicos de laboratório, finalidades e utilização, técnicas de laboratório, avaliação de resultados experimentais, organização e funcionamento de um laboratório, normas e procedimentos de segurança incluindo primeiros socorros, ligações químicas, equilíbrio, estequiometria, soluções e reações.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	1º	Física e Química	x	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Esta disciplina é do 1º período e não é pré-requisito para outras disciplinas dos cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Engenharia de Computação.

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Realizar e analisar experimentos no laboratório.
2	Interpretar resultados obtidos no laboratório.
3	Relacionar os resultados práticos e o conteúdo teórico correspondente.
4	Adquirir conhecimento para o bom desenvolvimento de disciplinas correlatas.
5	Adquirir conhecimentos que possam ser aplicados na engenharia

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Normas e equipamentos de segurança de laboratório e Noções de primeiros socorros.	2
2 Manuseio de vidrarias e balanças. Erros e medidas.	2
3 Ligações Químicas e intermoleculares.	2
4 Preparo de soluções, diluição e mistura de soluções. Padronização de soluções. Determinação de um componente em uma amostra. Equilíbrio ácido-base.	8



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

5	Reações Químicas (neutralização, precipitação, óxido-redução e complexação).	2
6	Espontaneidade de reações químicas; montagem de pilhas e pilhas comerciais	4
7	Eletrólise de soluções aquosas	2
8	Termoquímica	2
9	Exercícios e provas	6
Total:		30

Bibliografia Básica

1	CIENFUEGOS, F. Segurança no Laboratório . São Paulo: Interciência, 2001.
2	RUSSELL, J.B. Química Geral . São Paulo: Makron Books, 1994.
3	TRINDADE, D. F. et al. Química Básica Experimental . São Paulo: Ícone, 2016.

Bibliografia Complementar

1	CHRISPINO, A.; FARIA, P. Manual de Química Experimental . Campinas: Átomo, 2010.
2	CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de Química Experimental . São Paulo: EdUSP, 2014.
3	HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2005.
4	MORITA T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes . São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
5	ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2004.

Asser