



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

Plano de Ensino

Campus: V- Divinópolis

DISCIPLINA: Química Básica	CÓDIGO: 2QUI.074
-----------------------------------	-------------------------

VALIDADE: Início: fevereiro/2019

Término: julho/2019

Carga Horária: Total: 30 horas/aula

Semanal: 02 aulas

Créditos: 02

Modalidade: Teórica

Integralização: Obrigatória

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Departamento/Coordenação: Departamento de Formação Geral (DFGDV)

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
ENGENHARIA MECATRÔNICA	1º	Química e Física	x	

Requisitos	Pré-requisitos: Não há
	Co-requisitos: Não há

Ementa:

Estrutura eletrônica dos átomos; ligação química; soluções; equações químicas; cálculos estequiométricos; ácidos e bases; cinética química; equilíbrio químico e iônico; eletroquímica.

Objetivos:

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
5	Correlacionar fenômenos microscópicos com fenômenos macroscópicos

Unidades de ensino	Carga horária (horas/aula)
1. TEORIA ATÔMICA 1.1. Experiências importantes relacionadas à constituição do átomo (experimento de Rutherford, experimento de tubos de raios catódicos, experimento de Milikam e espectrógrafo de massas). 1.2. Espectros atômicos, teoria de Bohr, números quânticos e orbitais, princípio da incerteza, configuração eletrônica dos elementos.	4



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

Plano de Ensino

Campus: V- Divinópolis

2. LIGAÇÕES QUÍMICAS Eletronegatividade, caráter iônico e covalente, redes cristalinas simples (cfc e ech), representação de Lewis, energia de rede, regra do octeto e exceções, ressonância.	6
3. SOLUÇÕES Tipos de soluções, formas de se expressar concentrações de soluções	6
4. CINÉTICA QUÍMICA Representações gráficas, equações de velocidade, métodos para determinação da ordem de uma reação (velocidade inicial e meia vida), constante de velocidade, teoria do complexo ativado, equação de Arrhenius, cálculos para determinação da constante de velocidade e energia de ativação	6
5. EQUILÍBRIO QUÍMICO Gráficos de sistemas em equilíbrio, lei de ação das massas, condições de equilíbrio, lei de Le Châtelier.	4
6. ELETROQUÍMICA Reatividade de metais, potenciais de oxidação, equação de Nernst, eletrólise qualitativa e quantitativa (leis de Faraday), reações de oxirredução.	4
TOTAL	30

Bibliografia Básica

1	RUSSELL, J. B. Química geral . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1994. Vol 1 e 2
2	BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central . 9 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. 992 p.
3	MAHAN, B. H. Química em curso universitário . São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

Bibliografia Complementar

1	KOTS, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas . 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 708 p. Vol 1.
2	SIENKO, M. J.; PLANE, R. A. Química . 7 ed, São Paulo: Cia Nacional, 1980.
3	ROSEMBERG, J. L.; EPSTEIN, L. M. Química geral . 8 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2003. 368 p.
4	SLABAUGH, W. H.; PARSONS, T. D. Química geral . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 267 p.
5	GUERRA, A.; REIS, J. C.; BRAGA, M. Bohr e a interpretação quântica da natureza . São Paulo: Atual, 2005.

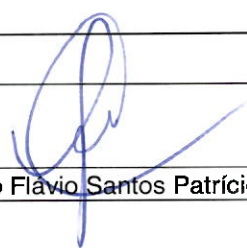


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

Campus: V- Divinópolis

Professora responsável	
 _____ Profª. Iza Fonte Boa e Silva	Data 20/02/2019

Coordenador do curso	
 _____ Prof. Dr. Lúcio Flavio Santos Patrício	Data 20/02/19