



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II			Período: 2º	Currículo: 2019	
Docente: Luiz Gustavo de Lima Guimarães			Unidade Acadêmica: DCNAT		
Pré-requisito: FA em FUNDAMENTOS DE QUÍMICA I			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66 h-72ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 66 h-72ha	Grau: Licenciatura	Ano: 2026	Semestre: 2º
EMENTA					
Soluções e propriedades das Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Ácidos e Bases. Equilíbrios em soluções de ácidos e bases. Solubilidade e equilíbrio simultâneo. Termoquímica. Eletroquímica.					
OBJETIVOS					
Obter uma visão geral da Química, através de seus principais conceitos básicos e aplicações, indispensáveis para uma compreensão racional das estruturas químicas. Familiarizar-se com a química do dia-a-dia.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. ... Propriedades das Soluções 1.1- O processo de dissolução 1.2- Soluções saturadas e solubilidade 1.3- Fatores que afetam a solubilidade 1.4- Formas de expressar a concentração 1.5- Propriedades coligativas 1.6- Colóides 2. Cinética Química 2.1- Velocidade de Reações 2.2- Concentração e Velocidade 2.3- Temperatura e Velocidade 2.4- Catálise 3. Equilíbrio Químico 3.1- Constante de Equilíbrio 3.2- Equilíbrios Heterogêneos 3.3- Princípio de Le Châtelier 4. Reações ácido-base 4.1- Ácidos e bases de Bronsted-Lowry 4.2- Auto-ionização da água 4.3- A escala de pH 4.4- Ácidos e bases fortes 4.5- Ácidos fracos 4.6- Bases fracas 4.7- Relação entre K_a e K_b 4.8- Ácidos e bases de Lewis 5. Termoquímica 5.1- Energia 5.2- A Primeira Lei da Termodinâmica 5.3- Entalpia 5.4- Entalpias de Reação 5.5- Calorimetria 5.6- Lei de Hess 5.7- Entalpias de Formação 6. Termodinâmica química 6.1 Processos espontâneos 6.2 Entropia e a segunda lei da termodinâmica 6.3 Interpretação molecular da entropia 6.4 Variações de entropia nas reações químicas 6.5 Energia livre de Gibbs 6.6 Energia livre e temperatura 6.7 Energia livre e constante de equilíbrio 7. Eletroquímica					

- 7.1- Reações de Oxirredução
- 7.2- Células Voltaicas
- 7.3- F.E.M. em pilhas
- 7.4- Espontaneidade de reações redox
- 7.5- Baterias e pilhas
- 7.6- Eletrólise

METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES

As aulas serão expositivas e ministradas em data-show e quadro-negro. O Portal Didático será utilizado para disponibilizar os arquivos das aulas ministradas em data-show, listas de exercícios, outras atividades e informações.

FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

Durante o curso serão aplicadas 3 avaliações, todas no formato de prova escrita e individual, sendo cada prova com valor igual a 10 (dez) pontos: P1, P2 e P3.

A média final será obtida da seguinte expressão:

$$MF = \frac{(MP1) + (MP2) + (MP3)}{3}$$

Se a média final (MF) das três provas (P1, P2 e P3) for maior ou igual a 6 o aluno estará automaticamente aprovado. Caso contrário, se $MF < 6,0$ o discente poderá fazer uma avaliação substitutiva ao final do semestre letivo, no formato de prova escrita e individual, no valor de 10 pontos, envolvendo todo o conteúdo programático da disciplina. A nota obtida nesta avaliação substituirá a menor nota entre as 3 provas regulares, caso seja maior.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. *Química e Reações Químicas*, vol. 1 e 2, 4ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002.
Brown, T. L.; LeMay, H. E.; Bursten, B. E.; Burdge, J. R. *Química, A Ciência Central*, 9ª ed., Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2005.
Russell, J. B. *Química Geral*. vol. 1 e 2, 2ª ed., Makron Books, São Paulo: 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Mahan, B. M.; Myers, R. J. *Química – Um Curso Universitário*, Edgard Blücher: São Paulo, 1995.
Atkins, P.; Jones, L. *Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*, Bookman: Porto Alegre, 2001.
Brady, J. E.; Humiston, G.E. *Química Geral*, 2ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 1986.
Brady, J.E.; Senese, F.A.; Jerpersen, N.D. *Química: A matéria e suas transformações*, vol. 2, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009.
Brown, L. S.; Holme, T. A.; *Química Geral Aplicada à Engenharia*, Cengage Learning, São Paulo, 2010.

Documento assinado digitalmente
 LUIZ GUSTAVO DE LIMA GUIMARAES
Data: 18/08/2026 17:19:0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Docente Responsável

Documento assinado digitalmente
 STELLA MARIS RESENDE
Data: 19/08/2026 18:39:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Coordenador do Curso