



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: Clebio Soares Nascimento Júnior			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: BACH	Ano: 2022	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. Propriedades Gerais das Soluções					
1.2. O processo de dissolução					
1.3. Soluções saturadas e solubilidade					
1.4. Fatores que afetam a solubilidade					
1.5. Formas de expressar a concentração					
1.6. Propriedades coligativas					
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. Equilíbrio 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 fracos					
4.5. Bases fracas					
4.6. Relação entre Ka e Kb					
4.7. 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. Eletroquímica

- 6.1. Reações de Oxirredução
- 6.2. Células Voltaicas
- 6.3. F.E.M. em pilhas
- 6.4. Espontaneidade de reações redox
- 6.5. Baterias e pilhas
- 6.6. Eletrólise

METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES

Aulas expositivas utilizando o quadro e data show. Resolução de exercícios e exemplos no quadro durante as aulas.

FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

Durante o curso serão aplicadas 4 provas P1, P2, P3 e SUB. Se a média parcial (MP) das três primeiras provas (P1, P2 e P3) for $MP = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} \geq 6,0$ o aluno estará automaticamente aprovado. Se $MP = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} < 6,0$ o aluno poderá fazer a prova substitutiva (SUB) envolvendo o conteúdo relacionado com a prova que o mesmo obteve menor nota. A nota da SUB substituirá a menor nota entre P1, P2 e P3. Portanto, ao final da prova substitutiva cria-se uma média final chamada MF. Finalmente, se $MF \geq 6,0$ o aluno estará aprovado. Caso contrário, se $MF < 6,0$ o aluno estará reprovado.

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.

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em 13 /07/ 2022

Coordenador do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 960/2022 - COQUI (12.71)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/07/2022 17:55)

CLEBIO SOARES NASCIMENTO JUNIOR

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DCNAT (12.12)

Matrícula: 1721586

(Assinado digitalmente em 18/07/2022 17:05)

STELLA MARIS RESENDE

COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO

COQUI (12.71)

Matrícula: 1544781

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **960**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/07/2022** e o código de verificação: **4696523185**