



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Química

CAMPUS: Alor Queiroz de Araújo – Goiabeiras – Vitória			
CURSO: Licenciatura em Química EaD			
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Química / CCE			
IDENTIFICAÇÃO: Química Geral II			
CÓDIGO: EAD11954	DISCIPLINA OU ESTÁGIO: Disciplina		PERÍODO: 2º
OBRIGATORIA (X) OPTATIVA ()	REQUISITOS: Química Geral I		
CRÉDITOS: 04	CH TOTAL: 60	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA	
		TEÓRICA 04	EXERCÍCIO 00
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA: 80			

EMENTA:
Termodinâmica Química, Equilíbrio químico; Equilíbrio Ácido-Base; Equilíbrio de precipitação; Cinética química; Eletroquímica; Química Nuclear.

OBJETIVOS:
Espera-se que ao final do curso o aluno saiba trabalhar com conceitos gerais desta disciplina, além de ter desenvoltura na compreensão e nos raciocínio e cálculos envolvendo os conceitos gerais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:
<p>CAPÍTULO I: TERMODINÂMICA QUÍMICA Terminologia - A Primeira Lei da Termodinâmica - Calor de reação - Termoquímica - Lei de Hess da soma dos calores - Estados padrões - Energia de ligação - Espontaneidade das reações químicas - entropia - A Segunda Lei da Termodinâmica - Energia livre e Trabalho útil - Entropia padrão e energia livre padrão - Energia livre e equilíbrio.</p> <p>CAPÍTULO II: CINÉTICA QUÍMICA Velocidade da reação e sua medida - leis da velocidade - concentração e tempo - meia-vida - teoria de colisões - mecanismos de reação - colisões efetivas - teoria do estado de transição - efeito da temperatura sobre a velocidade de reação - catalisadores - reações em cadeia.</p> <p>CAPÍTULO III: EQUILÍBRIO QUÍMICO Lei da Ação das Massas - A Constante de Equilíbrio - Termodinâmica e Equilíbrio Químico - Relação Entre K_p e K_c - Equilíbrio Heterogêneo - O Princípio de Le Chatelier e o Equilíbrio Químico - Cálculo de Equilíbrio.</p> <p>CAPÍTULO IV: ÁCIDOS E BASES A Definição de Arrhenius de Ácidos e Bases - A Definição de Ácidos e Bases de Browsted - Lowry - Forças de Ácidos e Bases - Ácidos e Bases de Lewis - Ácidos e Bases Abordados Como Sistemas Solventes – Resumo.</p> <p>CAPÍTULO V: EQUILÍBRIO ÁCIDO BASE EM SOLUÇÃO AQUOSA Ionização da Água pH - Dissociação de Eletrólitos Fracos - Dissociação Ácidos Polipróticos - Tampões - Hidrólise - Titulação Ácido-Base: O Ponto de Equivalência - Indicadores Ácido-Base.</p> <p>CAPÍTULO VI: SOLUBILIDADE E EQUILÍBRIO DE ÍONS COMPLEXOS Produto de Solubilidade - Efeito do Íon Comum e Solubilidade - Íons Complexos - Íons Complexos e Solubilidade;</p> <p>CAPÍTULO VII: ELETROQUÍMICA Condução Metálica e eletrolítica - Eletrólise - Aplicações Práticas da Eletrólise - Aspectos Quantitativos da Eletrólise - Pilhas Galvânicas - Potenciais de Pilha - Potenciais de Redução - Espontaneidade das Reações de Oxi-redução - Constantes de Equilíbrio Termodinâmico - Efeito da Concentração Sobre O Potencial da Pilha -</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Química

Aplicações da Equação de Nerst - Eletrodos Seletivos - Algumas Pilhas Galvânicas Comuns.

METODOLOGIA DE ENSINO:

A metodologia aplicada às disciplinas dos cursos EaD/UFES visa a estimular o aluno aprendente à inserção nos saberes a elas comuns e assim se materializa: os materiais didáticos são produzidos ou selecionados pelos professores e dispostos nos AVAs das disciplinas aos estudantes, acompanhados de um Mapa de Atividade, que apresenta os objetivos, descreve, regula e orienta o estudante passo a passo quanto ao processo de integralização da disciplina; os estudantes conhecem o material didático, assistem às exposições acerca dos conteúdos feitas pelos professores em quantas webconferências forem previstas; socializam os saberes com os pares nos encontros presenciais nos polos e nos ambientes virtuais de aprendizagens, por meio dos recursos didáticos e midiáticos lá disponíveis. Havendo dúvidas sobre os conteúdos estudados, elas são apresentadas aos tutores, presencial ou virtualmente, que devem dirimi-las. Persistindo as dúvidas, os tutores estabelecem interfaces com os professores, dando ao aluno *feedback* imediatamente. Os professores visitam os estudantes nos polos, com vistas a mais bem integrá-los às especificidades e aos saberes das disciplinas sob suas responsabilidades e ao Curso que integralizam.

RECURSOS DE ENSINO:

Material didático selecionado pelo professor da disciplina; artigos científicos, livros, revistas e imagens impressos ou digitais; filmes, animação e audiovisuais diversos, laboratórios de informática dos polos, aparelhos receptores de dados móveis; internet; webconferências; plataforma que hospeda os AVAs dos cursos, cujo uso propicia, dentre outras possibilidades, a criação e gerenciamento de grupos de estudo; criação de fóruns; de perfis de usuários e/ou de grupos configuráveis; de *chat*, de bibliotecas virtuais, para disponibilização de material de estudo ou entrega de trabalhos; de quadro de avisos; de trocas de mensagens, de correspondência individual ou para grupos etc.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:

A avaliação das disciplinas dos cursos EaD/UFES constitui-se num dos elementos importantes do processo ensino-aprendizagem; atende às prescrições legais e o resultado dos exames presenciais prevalece sobre as demais formas de avaliação; é concebida como componente do processo de ensino, que visa, por meio da verificação dos resultados obtidos, a determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e daí orientar as decisões em relação às atividades didáticas seguintes. A avaliação possui critérios claros e visa a orientar e a mais bem qualificar o processo de aprendizado dos estudantes; imprime significado aos conteúdos e promove aprendizagem significativa; compõe-se de provas escritas, atividades on-line, seminários, exercícios, produção de textos escritos crítico-reflexiva sobre recortes temáticos dos conteúdos; é elaborada com enunciados claros e possui grau de dificuldade equilibrado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1) Melo, C. V. P. Química geral 2 - Vitória, ES : Universidade Federal do Espírito Santo, Núcleo de Educação Aberta e à Distância, 2009.
- 2) MAHAN, B. M. & MYERS, R. J. Química: um curso universitário. Tradução da 4ª edição americana. Editora Edgard Blucher Ltda. 1998.
- 3) BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9ª Edição. Pearson Prentice Hall. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOCUMENTOS LEGAIS E OFICIAIS

- BRADY, J. E.; RUSSEL, J. W.; HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações. 3ª Edição, Vol. 02. LTC Editora S.A. 2003.
- KOLTZ, J. C & TREICHEL, P. M. Química Geral 2 e reações químicas. Tradução da 5ª Edição Norte Americana.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
Departamento de Química

Thomson Learning Ltda. 2005.

KOLTZ, J. C & TREICHEL, P. M. Química e reações químicas. 4ª Edição, vol. 01. LTC Editora S.A. 2002.

RUSSEL, J. B. Química geral. 2ª Edição, vol.01. Pearson Makron Books. 2004.

RUSSEL, J. B. Química geral. 2ª Edição, vol.02. Pearson Makron Books. 2004.

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

Profº. Anderson Fuzer Mesquita

Profº. Josimar Ribeiro

Profº. Pedro Mitsuo Takahashi

Profª. Priscilla Paiva Luz

Profº. Rafael de Queiroz Ferreira