



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Código/Disciplina: IEQ634/Físico-Química 1A

Turma(s): 02 **Ano/Semestre:** 2013/2

No. de Créditos: 04.4.0 **Pré-Requisito:** IEF101, IEQ570, IEM620

Carga Horária

Teórica: 60h **Prática:** 0

Professor(a): Ary de Oliveira Cavalcante

Curso(s) para o(s) qual(is) está sendo oferecida:

Engenharia Química

2. EMENTA

Gases. Leis da Termodinâmica clássica. Espontaneidade e Equilíbrio. Equilíbrio Químico.

3. OBJETIVOS

3.1. Gerais

- ✓ Conhecer os princípios e as ferramentas fundamentais da físico-química (termodinâmica).
- ✓ Desenvolver habilidades críticas necessárias para a utilização dos conceitos da termodinâmica para cálculos fundamentais do cotidiano do profissional em química e conscientização da importância do contínuo desenvolvimento dessas habilidades.

3.2. Específicos

- ✓ Ensinar os conceitos fundamentais da termodinâmica, formando estudantes capazes de elaborar raciocínios relacionando as propriedades químicas à estrutura molecular.
- ✓ Ensinar as técnicas matemáticas adequadas para resolução de problemas em físico-química que acompanharão os estudantes ao longo de toda a carreira como profissionais em química.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.0 Introdução
 - 1.1. Os estados da matéria
 - 1.2. Estado físico
 - 1.3. Pressão
 - 1.4. Temperatura
 - 1.5. Quantidade de uma substância
- 2.0 Gases
 - 2.1. Equações de estado
 - 2.2. As leis empíricas dos gases ideais
 - 2.3. A equação dos gases ideais
 - 2.4. Misturas gases: pressões parciais
 - 2.5. O modelo cinético dos gases
 - 2.6. Gases Reais.
- 3.0 Leis da Termodinâmica
 - 3.1. Primeira Lei – Energia
 - 3.2. Termoquímica
 - 3.3. Segunda Lei – Entropia
- 4.0 Espontaneidade e Equilíbrio
 - 4.1. A espontaneidade das reações químicas
 - 4.2. A energia de Gibbs da reação
 - 4.3. Reações de equilíbrio
 - 4.4. A composição do equilíbrio
 - 4.5. Resposta do equilíbrio às condições de sistemas
- 5.0 Equilíbrio Químico

- 5.1. As propriedades das misturas: elevação ebulioscópica, abaixamento crioscópico e osmose
- 5.2. Equilíbrio de transferência de prótons
- 5.3. Sais e água
- 5.4. Equilíbrio de estabilidade

5. CRONOGRAMA

Horário (indicar os horários no dia correspondente, por exemplo: 08/10)						
Atividades	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
<i>Ministração de aulas</i>	18 - 20	20 - 22				
<i>Atendimento a alunos e Preparação de aulas</i>			18-22			

Distribuição do Tempo Previsto no Semestre		Horas-aula		
<i>Tópicos do Programa da Disciplina</i>	<i>Mês</i>	<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Total</i>
<i>Capítulo 1</i>	3	15		
<i>Capítulo 2</i>	3, 4	15		
<i>Capítulo 3</i>	4	10		
<i>Capítulo 4</i>	5	10		
<i>Capítulo 5</i>	5	10		
	Total	60		

6. PROCEDIMENTOS

Todas as aulas terão uma exposição teórica regular intensiva envolvendo todos os conteúdos da ementa. Uma vez ministrados os conteúdos, os estudantes deverão fazer exercícios para auxiliar a assimilação efetiva dos conceitos ministrados nas aulas teóricas. O grau de domínio dos conceitos e das técnicas será regularmente avaliado ao longo das quatro provas escritas, individuais, em sala e sem consulta ao longo do curso.

7. RECURSO DIDÁTICO AUXILIAR

Todo o material de apoio ao estudante está disponibilizado pela internet em um sítio hospedado pelo domínio da UFAM. Esse sítio foi completamente elaborado pelo docente e disponibiliza a ementa, bibliografia, listas de exercícios, gabaritos das provas, calendário de provas, avisos etc.

8. METODOLOGIA E CALENDÁRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos estudantes será feita de forma ampla, utilizando vários métodos desde as provas escritas tradicionais em sala, individuais e sem consulta, listas de exercício, trabalhos e participação em sala de aula. Estão previstas 4 provas a serem dadas nas seguintes datas:

1ª - 12 / 12 / 2013

2ª - 30 / 01 / 2014

3ª - 27 / 2 / 2014

Substitutiva – 3/2014

Prova Final: 25 / 3 / 2014

9. BIBLIOGRAFIA

1. Atkins, P., Físico-Química - Fundamentos. 3ª Edição Editora LTC
2. Atkins, P., Físico-Química Volume 1 8ª Edição, Editora LTC
3. McQuarrie, D. A., Simon, D. A., Physical Chemistry a molecular approach. 1a Edição, University Science Books.
4. Castellan, G. W., Fundamentos de Físico Química. 2ª Edição, Editora LTC.

Manaus, 7 de novembro de 2013.

Assinatura do(a) Professor(a)

*Aprovado em Reunião do Colegiado
de Cursos de Bacharelado e
Licenciaturas em Química*

Manaus, ____/____/_____.

*Homologado em Reunião
Departamental da Química*

Manaus, ____/____/_____.

Coordenador(a)

Chefe