



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2011/2

CURSO	PERÍODO			
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS	3º semestre			
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
Química Analítica Quantitativa	60	36	36	72
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi			

EMENTA
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">-Fundamentos da análise volumétrica;-Classificação das reações utilizadas na volumetria;-Volumetria de neutralização; volumetria de precipitação; volumetria de oxidação-redução; volumetria de complexação; titulação potenciométrica-Fundamentos da análise gravimétrica;-Gravimetria de precipitação.-Operações da análise gravimétrica. <p>Prática:</p> <ul style="list-style-type: none">-Calibração de vidraria volumétrica-Preparo e propriedades de uma solução tampão.-Propriedades de indicadores de acidez;-Titulações de precipitação: método de Mohr, método de Volhard.-Titulações de neutralização: padronização de NaOH, HCl, dosagem de ácido acético em vinagre;-Titulações de oxi-redução: permanganimetria, iodometria, padronização do tiosulfato de sódio.-Titulações de complexação com EDTA; <p>Determinações gravimétricas: teor de pureza de substâncias.</p>

OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">• Determinar a concentração de compostos químicos inorgânicos em uma amostra material, por meio de técnicas volumétricas e gravimétricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Revisão de equilíbrio químico

Conceitos fundamentais em análise volumétrica: volumetria, titulação, requisitos de uma reação para análise volumétrica, classificação das reações, solução padrão, padrão primário e padrão secundário, ponto de equivalência, ponto final, curvas de titulação.

Volumetria de neutralização: Indicadores ácido-base, ácido forte-base forte; ácido forte-base fraca; base forte- ácido fraco; ácido fraco-base fraca.

Volumetria de precipitação: Indicadores, método de Mohr; método de Volhard.

Volumetria de complexação: conceitos complexos, titulação com EDTA.

Volumetria de óxido-redução: conceitos de oxidação e redução; análises volumétricas.

Gravimetria: princípios, determinação de pureza de substâncias

Prática:

-Calibração de vidraria volumétrica

-Preparo e propriedades de uma solução tampão.

-Propriedades de indicadores de acidez;

-Titulações de precipitação: método de Mohr, método de Volhard.

-Titulações de neutralização: padronização de NaOH, HCl, dosagem de ácido acético em vinagre;

-Titulações de oxi-redução: permanganometria, iodometria, padronização do tiosulfato de sódio.

-Titulações de complexação com EDTA;

-Determinações gravimétricas: teor de pureza de substâncias.

VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Não há

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com utilização de data show. Aulas práticas

A turma foi dividida em duas para as aulas práticas, devido ao grande número de alunos que impossibilita o bom andamento das aulas práticas num horário só.

RECURSOS FÍSICOS		RECURSOS MATERIAIS	
	Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros		Televisão
X	Laboratório de Ensino	X	Datashow
	Laboratório de Informática		Retroprojektor
	Outros:		Aparelho de Som
			DVD
			Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Listas de exercícios, discussão em sala de aula, avaliações escritas. As aulas teóricas serão expositivas com utilização de Datashow.

Serão avaliados os seguintes aspectos:

- Desempenho no laboratório (2,0), que inclui a participação, pontualidade e frequência nas aulas, respostas dos questionários, apresentação de protocolos de reagentes e relatório da aula. Durante as atividades experimentais serão avaliadas a atenção, cuidado, limpeza e responsabilidade nos procedimentos, resultados obtidos e qualidade das anotações feitas.

- Prova mensal – 3,0
- Prova bimestral – 3,0
- Conceito – 2,0, distribuído conforme segue:

- a. Assiduidade e pontualidade – 0,5 pontos;
- b. Realização de atividades escolares – 0,5 pontos
- c. Disciplina e respeito – 0,5 pontos
- d. Auto-avaliação - 0,5 pontos

A nota de cada bimestre será a média aritmética simples de todas as avaliações do bimestre acrescidos de até dois pontos do conceito referente à avaliação atitudinal.

$$M_{Bim} = \frac{\sum A_n}{N} + C$$

Onde: Mbim = Média Bimestral;
 $\sum A_n$ = Somatório das avaliações;
N = Número de avaliações;
C = Conceito;

Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
BACCAN, N. et al..	Química analítica quantitativa elementar.	3. ed	São Paulo,	Edgard Blucher:	2004	
LEITE, F. Amostragem fora e dentro do laboratório. Átomo: Campinas, 2005						
VOGEL, A.	Análise Química Quantitativa	. 6° edição	Rio de Janeiro	LTC	2002	
HARRIS, D. C. -	Análise química quantitativa	. 6° edição.	: Rio de Janeiro,	LTC	2005	

Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 26 de julho de 2011.

Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi

Coordenador do Curso

Área Pedagógica