

PLANO DE ENSINO 2014/2

COMPONENTE CURRICULAR

CQA.295 - Química Analítica Aplicada

SEMESTRE	TURNO	CARGA HORÁRIA (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)	TEÓRICA	PRÁTICA
3º	MAT / NOT	67	80	10	70

EMENTA

O processo analítico: Classificação dos métodos analíticos; Balança analítica; Algarismos significativos; Erro de uma medida; Tipos de erro; Exatidão e precisão; Desvios; Aparelhos graduados; Influência da temperatura; Soluções de limpeza; Técnica de limpeza; Técnicas no uso de aparelhos volumétricos; Calibração de instrumentos volumétricos; Amostragem, **Soluções:** Concentrações das soluções; Preparo das soluções; Diluição das soluções; Padronização das soluções, **Equilíbrios químicos:** Equilíbrio iônico: pH e pOH; Equilíbrio heterogêneo: Solubilidade e Produto de Solubilidade; Soluções tampão; Equilíbrio químico no meio-ambiente, **Fundamentos da análise volumétrica ou titrimétrica:** Princípios da análise volumétrica, Termos empregados em análises volumétricas; Classificação das reações na titrimetria, Titrimetria de neutralização; Titrimetria de precipitação; Titrimetria de oxidação-redução; Titrimetria de complexação – complexiometria; titulação potenciométrica, **Análise gravimétrica:** Fundamentos da análise gravimétrica; Gravimetria por precipitação. Operações da análise gravimétrica.

OBJETIVOS

- Descrever as operações básicas de laboratório e reconhecer os materiais utilizados em aquecimento, filtração, purificação, preparação de soluções, medida de massa, volume e temperatura.
- Adquirir habilidades para aplicações das técnicas de volumetria, gravimetria.
- Aplicar as regras básicas de segurança no laboratório e na indústria.

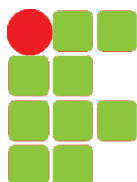
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Massa atômica, massa molecular e massa molar.
- O processo analítico: Algarismos significativos, tipos de erros, desvios, materiais TC e TD, calibração de instrumentos volumétricos, amostragem.
- Conceito de soluções, tipos de soluções, classificação das soluções, mecanismos de dissolução e solubilidade.
- Unidades de medidas, sistemas de medidas e fatores de conversão para expressar resultados das análises efetuadas: Concentração mol/L; Concentração percentual (%): m/m, v/v e m/v; Concentrações em ppm, ppb e ppt; Concentração de íons em solução; Concentração normal (eq.g/L); Diluições e misturas de soluções.
- Fundamentos da análise volumétrica: titrimetria de neutralização, de precipitação, de oxi-redução e potenciométrica.
- Técnicas de padronização de soluções.
- Equilíbrios iônicos e produto de solubilidade
- Análise Gravimétrica: Marcha analítica da análise gravimétrica.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com a Organização Didática vigente, fica estabelecido que:

- A cada bimestre (B1 e B2) o docente deverá realizar no mínimo duas avaliações de aprendizagem por componente curricular;
- A nota de cada bimestre será a média aritmética simples de todas as avaliações do bimestre.
- Para efeito de aprovação nos componentes curriculares os discentes deverão obter a média final igual ou maior que 6,0 (seis);
- Realizadas todas as avaliações, o resultado da Média Semestral (MSem) será apurado através de média



PLANO DE ENSINO 2014/2

ponderada, considerando as médias bimestrais, sendo: $M_{Sem} = (2B1 + 3B2) / 5$;

- O discente aprovado é aquele que obteve frequência mínima de 75% e nota igual ou superior a 6,0 durante todo o semestre;

- O discente fará Prova Final (PF) se obtiver frequência mínima de 75% e nota inferior a 6,0 durante todo o semestre;

- O discente estará aprovado se, após a PF, obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 5,0, sendo: $MF = (M_{sem} + PF) / 2$.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (no mínimo 3 referências)

1. VOGEL, A.; **Química Analítica Qualitativa**, 5ª Ed. São Paulo: Mestre Jou. 1981.
2. BACCAN, N.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E.; GODINHO, E. S. **Introdução à semimicroanálise Qualitativa**, 4ª Ed. Campinas: Unicamp, 1991.
3. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2005.
4. LEITE, F. **Amostragem Fora e Dentro do Laboratório**. Campinas: Átomo. 2005.
5. MORITA, T.; ASSUMPTÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação e purificação**. São Paulo: Edgard Blücher. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (no mínimo 5 referências)

1. LIMA, L. S. **A importância de utilizar vidrarias de laboratórios normalizadas ENQUALAB-2005** – Encontro para a Qualidade de Laboratórios. Rede Metrológica do Estado de São Paulo – REMESP. São Paulo. 2005.
2. NEVES, V. J. M. **Como Preparar Soluções Químicas em Laboratório**. SP: Tecmed. 2005.
3. LEITE, F. **Validação em análise química: conceitos, repe, repro, estatística, calibrações**. 3ª ed. Campinas: Átomo. 1998.

OBSERVAÇÕES

APROVAÇÃO

Professor(a) responsável 1: _____
Carla Valentini

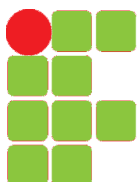
Professor(a) responsável 2: _____
Jeremias Oliveira

Equipe Pedagógica: _____

Coordenador do Curso: _____

EMISSÃO

01/08/2014



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MATO GROSSO
Campus Bela Vista

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DOS CURSOS SUPERIORES
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

PLANO DE ENSINO 2014/2

CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página abaixo:

<https://drive.google.com/folderview?id=0B4IrxTq61SGleEo2bINNMFiRaGs&usp=sharing>