



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CAMPUS CUIABÁ-BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO

| PLANO DE | SEMESTRE LETIVO |
|-------------|-----------------|
| | 2010/2 |

| CURSO | PERÍODO | | | |
|---|------------------------|-----------------------|---------|-------|
| Curso Superior de Bacharelado – ENGENHARIA DE ALIMENTOS | 1º | | | |
| COMPONENTE CURRICULAR | C. H. (Horas) | CARGA HORÁRIA (Aulas) | | |
| | | TEÓRICA | PRÁTICA | TOTAL |
| Introdução a Análise Química | 60 | 30 | 30 | 72 |
| PROFESSOR RESPONSÁVEL | Marcos Feitosa Pantoja | | | |

| EMENTA |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Teoria: Normas de segurança e de conduta em laboratório químico;• Amostra e amostragem; Qualidade em resultados analíticos: algarismos significativos; Erro de uma |

medida; Exatidão e precisão; Desvios;

- Soluções:
 - Unidades de concentração; técnica de preparo de soluções; diluição das soluções; padronização das soluções;
 - Equilíbrios químicos: pH e pOH; solubilidade e produto de solubilidade; Soluções tampão.
- Operações básicas em laboratório:
 - Medidas com aparelhos volumétricos; pesagem de substâncias; filtração; secagem; transferência de líquidos e de sólidos; lavagem e desinfecção de vidrarias; operações de aquecimento e resfriamento; Propriedades físicas das substâncias: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade, ponto de congelamento;
- Métodos físico-químicos de separação:
 - Decantação, filtração, centrifugação, destilação; Técnicas de preparo de soluções;
 - Padronização de soluções;
- Medidas de pH.

OBJETIVOS

- Identificar espécies químicas orgânicas e inorgânicas.
- Conhecer os diversos procedimentos de separação e identificação de cátions e ânions por via úmida.
- Identificar adequadamente técnicas de amostragem, preparação e manuseio de amostras e de matérias-primas, reagentes, produtos e efluentes.
- Entender os procedimentos para realizar medidas gravimétricas e volumétricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Teoria: Normas de segurança e de conduta em laboratório químico; Técnicas de separação de substâncias;
- Uso da Balança analítica; Reconhecimento e técnicas de uso de aparelhos volumétricos;
- Calibração de instrumentos volumétricos; Amostra e amostragem; Qualidade em resultados analíticos: algarismos significativos; Erro de uma medida; Exatidão e precisão; Desvios;
- Soluções:
 - Unidades de concentração; técnica de preparo de soluções; diluição das soluções; padronização das soluções; Equilíbrios químicos: pH e pOH; solubilidade e produto de solubilidade; Soluções tampão.
- Uso de equipamentos básicos de laboratório: estufa, balança, centrífuga, aparelhos de aquecimento;
- Operações básicas em laboratório: Medidas com aparelhos volumétricos; pesagem de substâncias; filtração; secagem; transferência de líquidos e de sólidos; lavagem e desinfecção de vidrarias; operações de aquecimento e resfriamento; Propriedades físicas das substâncias: ponto de fusão, ponto de ebulição, densidade, ponto de congelamento;
- Métodos físico-químicos de separação: decantação, filtração, centrifugação, destilação; Técnicas de preparo de soluções; Padronização de soluções;
- Medidas de pH.

VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Não há visitas técnicas previstas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas
- Resolução de Listas de Exercícios
- Aulas Práticas em Laboratório
- Elaboração de Relatórios.

| RECURSOS FÍSICOS | RECURSOS MATERIAIS | | |
|------------------|--|---|-----------------|
| | 1 Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros | | Televisão |
| X | 2 Laboratório de Ensino | X | Datashow |
| X | 3 Laboratório de Informática | | Retroprojektor |
| | 4 Outros: | | Aparelho de Som |
| | 5 | | DVD |
| | 6 | | Outros: |

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Atividade Avaliativa Convencional (prova escrita): AA (0,4)
- Avaliação de Relatórios de aulas práticas: AR (0,6)
- Nota bimestral: $NB_i = AA + AR$. Nota Semestral: $NS = (NB_1 + NB_2) / 2$

Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

| Autor | Título/Periódico | Edição | Local | Editora | Ano | Vol. |
|---------------------------|--|--------|--------------|---------------|------|------|
| VOGEL, A.I. | Química Analítica Qualitativa | Única | São Paulo SP | Mestre JOU | 1981 | U. |
| MUELLER, H., SOUZA, D. | Química Analítica Qualitativa Clássica | Única | Blumenal SC | EdiFURB | 2010 | U |
| MIGUEL, V. | Princípios da Química Analítica | Única | São Paulo SP | FAP - UNIFESP | 2012 | U |

Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

| Autor | Título/Periódico | Edição | Local | Editora | Ano | Vol. |
|-------------------------------------|--|---------------|--------------|----------------|------------|-------------|
| MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R.M.V. | Manual de soluções, reagentes & solventes : padronização - preparação – purificação. | 6a. ed | São Paulo | Edgard Blucher | 1988 | U |
| CAMPBELL, J. M., CAMPBELL, J. | Matemática de Laboratório | 3a. ed. | São Paulo | Rocca | 1986 | U |
| NEVES, V. J. M. | Como preparar soluções químicas em laboratório. | 1a. ed | São Paulo | Tecmed | 2005 | U |

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 19 de agosto de 2010.

Marcos Feitosa Pantoja

Coordenador do Curso

Área Pedagógica