



<b>PLANO DE ENSINO</b>	<b>SEMESTRE LETIVO</b>
	<b>2014/1</b>

<b>CURSO</b>		<b>PERÍODO</b>		
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		3º semestre noturno		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>C. H. (Horas)</b>	<b>CARGA HORÁRIA (Aulas)</b>		
		<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>TOTAL</b>
Análise Instrumental	33	20	20	40
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	Dra. Adriana Paiva de Oliveira			

<b>EMENTA</b>
A Instrumentação Analítica: Fundamentos teóricos e aplicações de técnicas analíticas de espectrometria, fotometria, condutimetria, potenciometria e cromatografia de íons; Preparação de amostras para análise físico-química de água e solo; Possíveis interferências (química, física, espectral, etc.) na análise instrumental; Preparação de padrões e curvas de calibração; Tratamento dos dados e cálculo de resultados; Introdução às técnicas e instrumentações utilizadas nas avaliações de parâmetros ambientais em amostras de água e solo; Introdução às técnicas necessárias a caracterização morfológica de amostras (Espectroscopia por Raios X, Ressonância Magnética Nuclear). Avaliação preliminar de resultados obtidos nas diversas técnicas.

<b>OBJETIVOS</b>
Conhecer e utilizar as técnicas e instrumentações utilizadas nas avaliações de parâmetros ambientais; Conhecer os fundamentos teóricos e aplicações de técnicas analíticas de espectrometria, fotometria, cromatografia e métodos elétricos de análise (condutimetria, potenciometria).

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>1º Bimestre:</b> <b>Teoria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introdução aos métodos instrumentais da análise;</li><li>- Procedimentos de preparo de amostras ambientais para análises instrumentais;</li><li>- Espectrometria de absorção molecular na região do UV-Visível (espectrofotometria) e aplicações na área ambiental;</li><li>- Curvas de calibração;</li><li>- Espectrometria de absorção e emissão atômica e aplicações na área ambiental.</li></ul> <b>Práticas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Determinação do espectro de absorção molecular e do <math>\lambda_{max}</math> de uma solução de azul de metileno por espectrofotometria;</li></ul>

- Curva de calibração e Lei de Lambert Beer
- Determinação da concentração de Fe em água para consumo por espectrofotometria.
- Conhecendo um espectrômetro de absorção atômica em chama e um fotômetro de chama.

## 2º Bimestre:

### Teoria:

- Potenciometria;
- Condutimetria;
- Introdução à cromatografia;
- Cromatografia de troca iônica e aplicações na área ambiental;
- Caracterização morfológica de amostras
- Espectroscopia por Raios X e Ressonância Magnética Nuclear;

### Prática:

- Determinação do pH e da condutividade de águas naturais.

## VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Não há

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teórico-expositivas
- Leitura de artigos técnico-científicos com posterior elaboração de resenhas
- Pesquisas
- Atividades extraclases
- Aulas práticas
- Laudos técnicos
- Lista de exercícios

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

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A **avaliação do primeiro bimestre (A1)** consistirá de uma prova escrita sobre o conteúdo teórico e prático do bimestre com data marcada valendo 60% da nota. A entrega de relatórios, questionários, trabalhos de pesquisa, resenha de artigos técnico-científicos ou outra atividade desenvolvida, corresponderão aos outros 40% (ATIVIDADES (20%) E CONCEITO (20%)).

NOTA PRIMEIRO BIMESTRE (NPB) = (0,6 x A1) + (0,4 x ATIVIDADES E CONCEITO)

A **avaliação do segundo bimestre (A2)** consistirá de uma prova escrita com data marcada valendo 60% da

nota. A entrega de relatórios, questionários, trabalhos de pesquisa, resenha de artigos técnico-científicos ou outra atividade desenvolvida, corresponderão aos outros 40% (ATIVIDADES (20%) E CONCEITO (20%)).

NOTA SEGUNDO BIMESTRE (NSB) = (0,6 x A2) + (0,4 x ATIVIDADES E CONCEITO)

$$\text{Média parcial (MP)} = \frac{NPB + NSB}{2}$$

**Se MP ≥ 7,0 → Aprovados por média**

**Se MP < 7,0 → Prova Final (PF)**

A prova final constituirá de uma avaliação escrita abrangendo todo o conteúdo ministrado no semestre.

$$\text{Média Final (MF)} = \frac{MP + PF}{2}$$

#### Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
CIENFUEGOS, F.e VAISTRUMAN, D.,	Análise Instrumental	1ª	Rio de Janeiro	Interciência	2000	-
GONÇALVES, M. L. S. S	Métodos Instrumentais para análise de soluções	4ª	Lisboa.	Fundação Caloust e Gulbenkian	2001	-
HARRIS, D. C	Análise Química Quantitativa	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2005	-
SKOOG, D.A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A.	Princípios de Análise Instrumental	5ª	Porto Alegre	Bookman.	2002	-

#### Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.

#### APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 12 de fevereiro de 2014.

\_\_\_\_\_  
Adriana Paiva de Oliveira

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Área Pedagógica