



Ministério da Educação/Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE BARBACENA - MG  
 Departamento de Desenvolvimento Educacional  
 Coordenadoria Geral de Ensino

<b>Plano de Curso:</b>	2008	<b>Área:</b>	
<b>Módulo/Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA I</b>	<b>Professor:</b>	Flávio
<b>Curso Técnico:</b>	Química	<b>C. Horária:</b>	45
<b>Período:</b>	2º	<b>Nº Aulas Semanais:</b>	03

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS	Nº aulas
<p>Compreender a importância da Química Analítica Quantitativa na vida prático-profissional;</p> <p>Diferenciar análises qualitativas de quantitativas;</p> <p>Trabalhar com equipamentos analíticos atendendo às normas padrão de segurança e operação;</p> <p>Manusear produtos químicos com precaução, conhecendo seus riscos;</p> <p>Realizar o descarte apropriado de resíduos gerados em Química Analítica;</p> <p>Utilizar as metodologias próprias nas análises quantitativas, compreendendo as técnicas adotadas, interpretando e analisando criticamente os resultados obtidos;</p> <p>Realizar o doseamento de substâncias químicas em amostras comerciais, em compostos de grau analítico e outros, sempre utilizando o senso crítico nas análises.</p>	<p>Realizar análises quantitativas com segurança, exatidão e precisão, trabalhando de forma concisa e organizada em laboratórios relacionados;</p> <p>Atuar de forma íntegra, em equipe e individualmente, conforme a situação prática, exercendo atitudes de liderança e supervisão, assumindo os erros e acertos;</p> <p>Ser honesto, capaz e criativo nas situações previstas e nas inesperadas;</p> <p>Saber interpretar metodologias analíticas em diversas obras científicas e poder aplicá-las, interpretando-as e criticando-as adequadamente;</p> <p>Saber preparar soluções aquosas e alcoólicas em diversas unidades de concentração, sabendo relacionar tais unidades entre si;</p> <p>Diluir soluções a partir de outras mais concentradas;</p> <p>Identificar os padrões primários e preparar suas respectivas soluções padrão;</p> <p>Saber confirmar a concentração de uma solução, utilizando padrões primários, ou seja, tornar aquela solução um padrão secundário;</p> <p>Utilizar a titulometria na padronização e em doseamentos;</p> <p>Analisar criticamente os resultados das análises quantitativas, utilizando valores médios e</p>	<p>INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importância;</li> <li>- Aplicações;</li> <li>- Exemplos práticos.</li> </ul>	02
		<p>SOLUÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de Dispersões;</li> <li>- Misturas Heterogêneas e Homogêneas;</li> <li>- Soluções Diluídas e Concentradas;</li> <li>- Conceitos importantes: mol e massa molecular;</li> </ul> <p>EXPRESSÕES DA CONCENTRAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições e exemplos práticos;</li> <li>- Concentração mol/L;</li> <li>- Concentração percentual (%): m/m, v/v e m/v;</li> <li>- Concentrações em ppm, ppb e ppt;</li> <li>- Concentração em mol/kg;</li> <li>- Concentração de íons em solução;</li> <li>- Concentração normal (eq.g/L);</li> </ul> <p>Diluições e misturas de soluções.</p>	04
			14

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS	Nº aulas
	<p>seus desvios-padrão; Compreender equilíbrios químicos e suas constantes, bem como calcular essas; Calcular o pH de soluções diversas e preparar adequadamente soluções tampão.</p>	<p>REAGENTES ANALÍTICOS E PADRÕES PRIMÁRIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições;</li> <li>- Importância;</li> <li>- Exemplos.</li> </ul> <p>Soluções Padrão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições;</li> <li>- Importância;</li> <li>- Preparação;</li> <li>- Particularidades;</li> <li>- Exemplos.</li> </ul> <p>TITULOMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos;</li> <li>- Aplicações práticas;</li> <li>- Materiais e equipamentos utilizados;</li> <li>- Curvas de neutralização;</li> <li>- Preparo e padronização de soluções;</li> <li>- Uso dos indicadores apropriados;</li> <li>- Determinação de ácido acético em vinagre comercial;</li> <li>- Determinação de ácido fosfórico em refrigerantes do tipo coca-cola;</li> <li>- Padronização de soluções aquosas de ácido clorídrico e sulfúrico;</li> <li>- Cálculos, interpretações e considerações importantes.</li> </ul> <p>EQUILÍBRIO QUÍMICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos;</li> <li>- Constantes de equilíbrio;</li> <li>- Equilíbrio ácido-base;</li> <li>- Constantes de acidez e basicidade;</li> <li>- Escala de pH;</li> </ul>	<p>02</p> <p>26</p> <p>12</p>

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	<b>Nº aulas</b>
		- Soluções tampão.	