



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharia e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Química Analítica Quantitativa Experimental						Código: DEE438	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa			( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EAD ( X ) CH em EAD: 30			
CH Total: 60 h CH Semanal: 4 h	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

**EMENTA (Unidades Didáticas)**

Práticas em Química Analítica Quantitativa Clássica: verificação e calibração de vidrarias, preparação e diluição de soluções, padronização. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.

**PROGRAMA**

**APRESENTAÇÃO:** Introdução à sistemática da disciplina, familiarização à plataforma UFPR-Virtual. Apresentação do Laboratório e Normas de laboratório. Instruções para as aulas experimentais e elaboração de relatórios.

**VERIFICAÇÃO E CALIBRAÇÃO DE VIDRARIAS:** Experimentos de verificação por massa e volume, cálculos de calibração.

**PREPARO, DILUIÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE SOLUÇÕES:** Experimentos de preparo, diluição e padronização de soluções. Cálculos envolvendo as operações com soluções.

**GRAVIMETRIA:** Experimento de gravimetria e cálculos.

**VOLUMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO:** Experimentos de titulação ácido-base, neutralização e cálculos

**VOLUMETRIA DE PRECIPITAÇÃO:** Experimentos de titulação de precipitação e cálculos

**VOLUMETRIA DE COMPLEXAÇÃO:** Experimentos de titulação de complexação e cálculos

**VOLUMETRIA DE OXIRREDUÇÃO:** Experimentos de titulação de oxirredução e cálculos

**OBJETIVO GERAL**

Preparar o aluno em rotinas de laboratório e para a resolução de problemas envolvendo experimentos práticos de química analítica.

**OBJETIVO ESPECÍFICO**

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Conhecer as diferenças entre os métodos clássicos de análise química

Aplicar na prática os diferentes métodos de titulação para solucionar problemas analíticos

Preparar e padronizar soluções para aplicação em química analítica.

Utilizar e aplicar conceitos básicos de erro e estatística em determinações analíticas.

#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-teóricas e práticas em laboratório de química, tendo principalmente o aluno como protagonista da execução de experimentos. Serão utilizadas exposições audiovisuais, utilização de quadro negro, resolução de exercícios e problemas contextualizados, realização de dinâmicas dirigidas e sugestão de leituras complementares. A disciplina terá conteúdo e suporte de atividades via plataforma da UFPRVirtual, principalmente para acompanhamento dos estudos dirigidos, acompanhamento dos relatórios das aulas práticas e feedback das atividades semanais realizadas no laboratório. Também serão disponibilizado por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da UFPR, video-aulas, materiais e tarefas relacionados ao conteúdo. A frequência será contabilizada de acordo com a realização das atividades disponibilizada via Moodle. A comunicação entre o docente e os discentes poderá se dar também por meio de e-mail institucional e chats em caso excepcional de não funcionalidade da plataforma UFPR-Virtual.

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual de forma a acompanhar a realização das atividades ao longo da disciplina. Está prevista a realização de 7 atividades avaliativas na forma de relatório, todos valendo 100 pontos.

Nota final: média dos sete relatórios

Critério de aprovação:

- Frequência  $\geq 75\%$ ;
- Média  $\geq 70$  (ou  $\geq 50$  em caso de exame).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 7ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

Skoog, D. A., West, D. M., Holler, F. J., Crouch, S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thompson, 2006.

VOGEL, A. I., MENDHAM, J., DENNEY, R. C., BARNES, J. D., THOMAS, M. J. **Vogel - Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

HIGSON, S. P., SILVA, M. **Química analítica**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3ª ed. Campinas: Editora Átomo e Alínea, 2008.

VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

*\*OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO SEQUINEL, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 01/04/2022, às 17:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4387477** e o código CRC **C8C1996D**.