

## Plano de Ensino

Curso			Semestre/Ano
Tecnologia em Processos Químicos			2o Semestre/2019
Disciplina			Sigla
Química Analítica			QUI006
Carga Horária Semanal	Carga Teórica	Carga Prática	Carga Horária Semestral
4	2	2	80
Professor			
WALDEMAR ALVES RIBEIRO FILHO			
Ementa			
Introdução à análise qualitativa. Técnicas gerais de análise qualitativa. Separação e classificação de cátions e ânions. Amostragem e Preparação de Amostras para Análises, Solubilização de Amostras, Interferência e Métodos Gerais de Separação. Erros em Análise Química Quantitativa. Análise Gravimétrica, Análise Volumétrica. Espectrofotometria			
Objetivo			
Entender as principais técnicas de análises quantitativas			
Metodologia			
Aula expositiva e realização de experimento. Aula expositiva. Resolução de exercícios. Realização de experimento. Resolução de questões objetivas e dissertativas. Realização do experimento. Elaboração do relatório na forma de um laudo técnico. Aula expositiva. Resolução de exercícios. Resolução de questões dissertativas e objetivas. Discussão em grupo. Resolução de exercícios.			
Critérios de Avaliação			
Fórmula : $iif(EX < 0, ((P1+P2+TR)/3)+EX)/2, (P1+P2+TR)/3$			
Legendas :			
Exame - Avaliar o conteúdo do semestre. - Avaliação somativa. Resolução de questões dissertativas e objetivas.			
Atividades - Aprender a elaborar relatórios sobre os experimentos realizados. Verificar a aprendizagem durante o processo. - Avaliação formativa. Elaboração de Diagrama V e de relatórios dos experimentos realizados.			
Avaliação P2 - Avaliar o conteúdo trabalhado nas aulas do semestre. - Avaliação somativa. Resolução de questões dissertativas e objetivas.			
Avaliação P1 - Avaliar o conteúdo das oito primeiras aulas. - Utilização de metodologias ativas no processo de avaliação. Ocorrendo em duas datas: 25/09/2019 e 02/10/2019.			
Plano de Aula			
1 Aula Inaugural. Teorias Ácido-Base. -> Introdução à Análise Química. Teoria Ácido-Base de Arrhenius. Teoria Ácido-Base de Brønsted-Lowry. Teoria Ácido-Base de Lewis. Outras teorias ácido-base. Sal. Óxido. Hidretos e Carbetos. QA 1 Investigação Científica.			
2 Ferramentas da Química Analítica. -> Regras de segurança. Medidas e erros. QA 2 Medições científicas. Diagrama V (V epistemológico).			
3 Reações Químicas e Balanceamento de Equações. Análise por via seca. -> Reações de Neutralização. Reações de Precipitação. Reações de Oxidação-Redução. Reações de Complexação. Análise por via seca. QA 3 Transmissão da cor à chama do bico de Bunsen.			
4 Volumetria de Neutralização. -> QA 4 Volumetria de Neutralização.			
5 Volumetria de Precipitação. -> QA 5 Volumetria de Precipitação.			
6 Volumetria com Oxidação-Redução -> QA 6 Volumetria com Oxidação-Redução.			
7 Volumetria de Complexação -> QA 7 Volumetria de Complexação.			
8 Avaliação P1. -> Avaliação prática. Escolha da metodologia. Discussão das técnicas. Elaboração do V epistemológico.			
Responsavel pela Disciplina		Coordenador pelo Curso	
WALDEMAR ALVES RIBEIRO FILHO		SABRINA MARTINS BOTO	
16/09/19		16/09/19	

## Plano de Ensino

- 9 Avaliação P1. -> Avaliação prática. Experimento.
- 10 Gravimetria. -> QA 8 Gravimetria.
- 11 O efeito de eletrólitos nos equilíbrios químicos -> Conceito de Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Equilíbrio Heterogêneo. Conceito de Atividade. Força Iônica. Deslocamento de Equilíbrio.
- 12 Deslocamento de equilíbrio químico -> QA 9 Deslocamento de equilíbrio químico.
- 13 Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. -> QA 10 Introdução à Semimicroanálise Qualitativa.
- 14 Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. -> Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. QA 11 Introdução à Semimicroanálise Qualitativa.
- 15 Problema da enésima solução. -> QA 12 Problema da enésima solução.
- 16 Técnicas Separativas. -> Cromatografia. QA 13 Cromatografia em Camada Delgada (CCD). QA 14 Cromatografia em Coluna (CC).
- 17 Avaliação P2. -> Avaliação.
- 18 Avaliação Substitutiva. Exame. -> Avaliação do conteúdo do semestre.
- 19 Atividades complementares. -> Resolução de exercícios.
- 20 Atividades complementares. -> Resolução de exercícios.

### Bibliografia Basica

- BACCAN, Nivaldo; ALEIXO, Luiz Manoel; GODINHO, Oswaldo E. S. & STEIN, Edison. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. Campinas: Editora da Unicamp, 1997, 7ª edição.
- BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S. & BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 2001, 3ª edição.
- HARRIS, Daniel C. Análise Química Quantitativa. Tradução: Jairo Bordinhão... [et al.]. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012, 8ª edição.
- HARRIS, Daniel C. Explorando a Química Analítica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011, 4ª edição.
- SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James & CROUCH, Stanley R. Fundamentos de Química Analítica. Tradução: Marco Tadeu Grassi. Revisão técnica: Celio Pasquini. São Paulo: Cengage Learning, 2014, 9ª edição.

### Bibliografia Complementar

- ALEXÉEV, V. Análise Quantitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1983.
- ALEXÉEV, V. Análise Qualitativa. Porto: Editora Lopes da Silva, 1982.
- LEITE, Flávio. Práticas de Química Analítica. Campinas: Editora Átomo, 2010, 4ª edição.
- POSTMA, James M.; ROBERTS Jr., Julian L. & HOLLENBERG, J. Leland. Química no Laboratório. Tradução: Hilton Felício dos Santos. Barueri: Editora Manole, 2009.
- VOGEL, Arthur Israel. Análise Química Quantitativa. Revisão: J. D. Barnes, J. Mendham, M. J. K. Thomas & R. C. Denney. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002, 6ª edição.
- VOGEL, Arthur Israel. Química Analítica Qualitativa. Revisão: G. Svehla. Tradução: Antonio Gimeno. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981, 5ª edição.

### Bibliografia Referencia

- SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James & CROUCH, Stanley R. Fundamentos de Química Analítica. Tradução: Marco Tadeu Grassi. Revisão técnica: Celio Pasquini. São Paulo: Cengage Learning, 2014, 9ª edição.

Responsavel pela Disciplina

WALDEMAR ALVES RIBEIRO FILHO

16/09/19

Coordenador pelo Curso

SABRINA MARTINS BOTO

16/09/19