



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre - 2019

| Disciplina | |
|------------|------------------|
| Código | Nome |
| QA282 | Química Clássica |

| Turmas | Horário | Local |
|--------|---|----------------------|
| A | 2ª e 4ª feira: 10-12 h 4ª feira: 14-18 h | IQ02 LQ09 |
| B | 5ª feira: 14-16 h 6ª feira: 10-12 h 6ª feira: 14-18 h | IQ01 IQ01 LQ09 |

Docentes

Turma A:

Profa. Dra. Ana Valéria Colnaghi Simionato, avsimionato@unicamp.br, Sala D-214
Profa. Dra. Carla Beatriz Grespan Bottoli (coordenadora), carlab@unicamp.br, Sala A2-109
Dra. Flávia da Silva Zandonadi, fa.zandonadi@gmail.com, Lab. B-211-215

Turma B:

Profa. Dra. Alessandra Sussulini, sussulini@iqm.unicamp.br, Sala E-208
Prof. Dr. Dosil Pereira de Jesus, dosil@unicamp.br, Sala E-202
Dr. Alyson Rogério Ribeiro, alysonrogerio@gmail.com, Lab. D-205

Critérios de Avaliação e Aprovação

A média final será calculada de duas formas:

1º Caso - Se as médias das notas das provas (MP) das notas de laboratório (ML) forem $\geq 5,0$, o aluno estará aprovado e a média final (MF) será calculada como:

$MF = (2MP + ML) / 3$, sendo:

$MP = (P1 + P2) / 2$ onde: P1 = nota da 1ª prova e P2 = nota da 2ª prova

$ML = (\sum R/n + PL) / 2$ onde: R = nota de relatórios, n = número final de relatórios e PL = a nota da prova prática de laboratório

2º Caso - Se a média das notas das provas E/OU a média das notas de laboratório for(em) $< 5,0$, o aluno deverá fazer exame e a média final após o exame (ME) será considerada calculada como:

$ME = (M + NE) / 2$

onde: M é a média de provas (MP) OU laboratório (ML) (a que for menor) e NE é a nota do exame.

Se $ME > 5,0$, o aluno será aprovado e se $ME < 5,0$, o aluno será reprovado.

Calendário

Turma A:

05.08 – Início das aulas

12.08 e 14.08 – Não haverá aula (Semana da Farmácia)

07.10 – Prova 1

28.10 – Não haverá aula (Feriado)

20.11 – Não haverá aula (Feriado)

27.11 – Prova 2

09.12 – Exame

Turma B:

01.08 – Início das aulas

08.08 e 09.08 – Não haverá aula (Semana da Química)

26.09 – Prova 1

04.10 – Não haverá aula (Avaliação de curso)

15.11 – Não haverá aula (Feriado)

22.11 – Prova 2

12.12 – Exame

Outras informações relevantes

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

| Disciplina | |
|------------|------------------|
| Código | Nome |
| QA282 | Química Clássica |

| Vetor |
|---|
| OF:S-5 T:004 P:000 L:004 O:000 D:000 HS:008 SL:008 C:008 AV:N EX:S FM:75% |

| Pré-Req |
|-------------|
| QG108 QG109 |

| Ementa |
|---|
| Equilíbrios iônicos, ácido-base, de íons complexos e de óxido-redução. Solubilidade e produto de solubilidade. Análise qualitativa e quantitativa. Volumetria. Gravimetria. Expressão de resultados analíticos. |

| Programa |
|---|
| <p>TEORIA: Aspectos gerais de análise qualitativa e análise quantitativa. Algarismos significativos, exatidão e precisão. Natureza física dos precipitados. Contaminação dos precipitados. Análise gravimétrica: precipitação convencional e em solução homogênea. Equilíbrios químicos. O efeito de eletrólitos no equilíbrio químico. Produtos de solubilidade. Precipitação fracionada. Análise volumétrica: princípios gerais, aplicações e reações. Volumetria de precipitação: indicadores, método de Mohr, método de Volhard, método de Fajans e curvas de titulação. Equilíbrios ácido-base. Solução tampão. Volumetria de neutralização: indicadores, titulações de ácidos e bases, ácidos polipróticos e curvas de titulação. Reações de oxidação-redução. Balanceamento. Células eletroquímicas. Ponte salina. Potencial de eletrodo. Equação de Nernst. Aplicações e reações mais utilizadas em volumetria de oxi-redução. Volumetria de oxi-redução: indicadores, titulações diretas e indiretas, curvas de titulação. Permanganometria. Iodometria. Dicromatometria. Equilíbrios de complexação. EDTA. Aplicações. Volumetria de complexação: indicadores, efeitos do pH, uso de tampões, interferências em titulações com EDTA, agentes mascarantes e curvas de titulação.</p> <p>EXPERIMENTAL: Técnicas de laboratório. Preparo de soluções. Estequiometria. Reações de identificação de ânions e cátion: Cl⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, CO₃²⁻ e NH₄⁺. Calibração da pipeta. Análise gravimétrica por precipitação em solução homogênea. Volumetria de precipitação: métodos de Mohr, método de Fajans e análise de amostras. Soluções tampão e capacidade tamponante. Volumetria de neutralização: preparo e padronização de solução de NaOH e solução de HCl. Teste de indicadores e análise de amostras. Planilhas eletrônicas: distribuição de espécies. Volumetria de oxi-redução: permanganometria e iodometria. Preparo e padronização de solução de KMnO₄ e de solução de Na₂S₂O₃. Análise de amostras. Equilíbrio de complexação: reações de íon em solução aquosa. Volumetria de complexação: preparo de solução de EDTA. Determinação de Cu²⁺ e Zn²⁺ em latão. Agente de mascaramento.</p> |

Bibliografia

1. Baccan, N.; Godinho, O.E.S.; Aleixo, L.M.; Stein; E., *Introdução a Semimicroanálise Qualitativa*, 7ª edição, UNICAMP, Campinas, 1997.
2. Vogel, Arthur I. *Química Analítica Qualitativa*, 5ª edição, Mestre Jou, São Paulo, 1981.
3. Baccan, N.; de Andrade, J.C.; Godinho, O.E.S.; Barone, J.S., *Química Analítica Quantitativa Elementar*, 3ª edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2005.
4. Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler F.J.; Crouch, S.R., *Fundamentos de Química Analítica*, tradução da 9ª edição norte-americana, Thomson Learning, São Paulo, 2014.
5. Harris, D.C., *Análise Química Quantitativa*, 8ª edição, LTC, Rio de Janeiro, RJ, 2012.

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)