

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	NHT4050.14	Nome da disciplina:	Química Analítica Clássica I				
Créditos (T-P-I):	(3-3-6)	Carga horária:	72 horas	Aula prática:		Câmpus:	SA
Código da turma:		Turma:		Turno:		Quadrimestre:	Ano:
Docente(s) responsável(is):	Bruno Lemos Batista						

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Estudar as leis e princípios que justificam os processos que envolvem o comportamento de íons em meio-aquoso, sob a perspectiva da química analítica qualitativa, de forma a contribuir para a sólida formação em Química e desenvolver no aluno a capacidade para buscar a atualização de conteúdos através da educação continuada e pesquisa bibliográfica. Desenvolver atitude investigativa no aluno de forma a abordar tanto problemas tradicionais quanto novos na sua área de atuação, partindo de princípios e leis fundamentais.

Objetivos específicos

Estudar as leis e princípios que justificam os processos que envolvem o comportamento de íons em meio-aquoso, sob a perspectiva da química analítica qualitativa. Trabalhar a capacidade investigativa no aluno utilizando problemas reais. Capacitar o aluno visando uma atuação profissional como licenciado e bacharel atuando tanto no ensino de Química quanto no mercado de trabalho.

Ementa

Fundamentos básicos de química analítica e afins e de fenômenos envolvendo os diferentes tipos de equilíbrios químicos. Os principais tópicos abordados são: introdução à química analítica, conceitos fundamentais de equilíbrio iônico, eletrólitos fortes e fracos, teoria de ionização de eletrólitos e lei da diluição de Ostwald. Conceitos fundamentais de equilíbrios ácido-base, sistemas tampão e hidrólise de sais. Conceitos fundamentais de equilíbrios de solubilidade, de equilíbrios de complexação e de equilíbrios de oxido-redução. Aplicação destes conceitos à análise química, principalmente na verificação da sensibilidade e seletividade das reações analíticas, na separação e classificação de cátions e ânions. Técnicas de análise qualitativa envolvendo a separação e reconhecimento de cátions e ânions que embasem seus conhecimentos para as disciplinas seguintes.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
T1	Apresentação. Soluções e eletrólitos. Equilíbrio químico	Aula expositiva com participação dos alunos e resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 1
T2	Equilíbrios ácido-base 1	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 1
T3	Equilíbrios ácido-base 2	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 1
T4	Equilíbrio Ácido-base 3	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 1
T5	Equilíbrios ácido-base 4	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 1
T6	Equilíbrios ácido-base 5	Aula expositiva com participação dos alunos e resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 2
T7	Equilíbrios heterogêneos 1	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 2
T8	Equilíbrios heterogêneos 2	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 2
T9	Equilíbrios heterogêneos 3	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 2
T10	Equilíbrios de complexação 1	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 2
T11	Equilíbrios de complexação 2 e de oxido-redução 1	Aula expositiva com resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 2
T12	Equilíbrios de oxido-redução 2	Aula expositiva com participação dos alunos e resolução de exercícios	Conteúdo avaliado na prova 2

P1	Prática 1 – Preparo de soluções e vidrarias	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P2	Prática 2 – Preparo de soluções e testes de identificação	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P3	Prática 3 – Soluções tampão 1	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P4	Prática 4 – Soluções tampão 2	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P5	Prática 5 – Equilíbrios químicos e atividade	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P6	Prática 6 – Obtenção do Kps do $PbCl_2$. Discussão dos experimentos	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P7	Prática 7 – Reações de cátions e ânions 1	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P8	Prática 8 – Reações de cátions e ânions 2	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P9	Prática 9 – Reações de cátions e ânions 3	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório e questionário
P10	Prática 10 – Preparo e análise de amostras. Discussão dos experimentos	Aula prática de laboratório	Entrega de relatório, questionário e avaliação da apresentação.

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Nesta disciplina a avaliação do rendimento do aluno é realizada em função do seu aproveitamento em provas teóricas, práticas, seminários, trabalho em grupo e comportamento no laboratório. A modalidade e pesos de cada avaliação serão determinados pelo docente, levando em consideração as particularidades dos conteúdos trabalhados. Os conceitos a serem atribuídos aos estudantes não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios. Os resultados também considerarão a capacidade do aluno de utilizar os conceitos e material das disciplinas, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios. O aluno será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados ao se iniciar a disciplina.

Referências bibliográficas básicas

1. BACCAN, N.; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M.; STEIN, E. Introdução a Semimicroanálise Qualitativa. 1a ed. Campinas: UNICAMP, 1997. 308 p.
2. SKOOG, D.A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 1a ed. São Paulo: Thomson. 2006. 999 p.
3. VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5a ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

Referências bibliográficas complementares

1. ATKINS, P. W; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
2. CHRISTIAN, G.D.. Analytical chemistry. 6a ed.. Hoboken, NJ: Wiley, 2004. 828 p.
3. FIFIELD, F. W; KEALEY, D. Principles and practice of analytical chemistry. Malden, MA: Blackwell Science, 2000. 562 p.
4. MARTI, F.B; JIMENO, S.A. Química analítica qualitativa. 18a ed. Madri: Thomson, 2008.
5. WISMER, R.K. Qualitative Analysis with Ionic Equilibrium. 2a ed. Nova York: Macmiliam Publishing Co. 1991.