

BACHARELADO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA	
Disciplina: Equilíbrio Iônico em Sistemas Aquosos	CÓDIGO: G00EISA0.01
Docente responsável: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	
Coordenadora do curso: Prof. Janice Cardoso Pereira Rocha	

Período Letivo: 5º	Ano/semestre: 2024.1
Carga horária total: 45 h/a	Créditos: 3
Natureza: Teórica	Obrigatória
Área de formação - DCN: Específica	
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química	

Objetivos
A disciplina deverá possibilitar ao estudante: <ul style="list-style-type: none">→ representar as equações químicas inorgânicas clássicas;→ compreender os conceitos termodinâmicos aplicados às condições de equilíbrio químico;→ identificar as condições de equilíbrio em sistemas homogêneos e heterogêneos;→ aplicar expressões algébricas nos cálculos das concentrações de diferentes espécies de um sistema em equilíbrio químico;→ aplicar o conceito de balanço de massa e de balanço de carga para os cálculos das concentrações de diferentes espécies de sistemas complexos em equilíbrio químico;→ desenvolver um raciocínio analítico baseado em reações químicas e suas aplicações e→ aplicar conhecimentos sobre equilíbrio químico nas diferentes áreas de aplicação da ciência Química.

Metodologia de ensino	Atividades avaliativas	Valor
→ Aulas expositivas para apresentação do conteúdo e com exemplificação a partir da resolução de problemas reais; → Atividade extraclasse (sala de aula invertida); → Disponibilização de aulas gravadas e usando a plataforma Microsoft Teams®; → Atendimento extraclasse individual e em grupo realizado pela docente e → Atendimento individual e em grupo realizado pelo(a) monitor(a).	Avaliação 01	30
	Avaliação 02	30
	Avaliação 03	30
	Atividade extraclasse	10
	Total de pontos	100

Continua na próxima página

Recursos didáticos
Quadro branco e pincéis
Datashow para apresentação de slides, projeção de textos e imagens
Bibliografia adicional (artigos científicos)

Cronograma de atividades*		
Encontro (3 h/a)	Data	Descrição da atividade
1º	14.mar	Unidade 01: Introdução Introdução à Química Analítica Reações químicas Equilíbrio químico Lei de Ação das Massas Princípio de Le Chatelier
2º	21.mar	Unidade 01: Introdução Equilíbrio químico Efeito da força iônica Teoria ácido-base Unidade 02: Equilíbrio ácido-base Autoionização da água Escala de Sørensen Cálculo de pH de ácidos fortes e fracos
----	28.mar	Feriado nacional – Semana Santa
3º	04.abr	Unidade 02: Equilíbrio ácido-base Cálculo de pH em sistemas complexos Balanço de massa e balanço de carga Cálculo de pH de ácidos polipróticos
4º	11.abr	Unidade 02: Equilíbrio ácido-base Cálculo de pH em sistemas complexos Cálculo de pH de soluções salinas
5º	18.abr	Unidade 02: Equilíbrio ácido-base Cálculo de pH em sistemas complexos Cálculo de pH de soluções salinas
6º	25.abr	Unidade 02: Equilíbrio ácido-base Cálculo de pH em sistemas complexos Cálculo de pH de soluções sais anfóteros
7º	02.mai	Avaliação 01/03
8º	09.mai	Unidade 02: Equilíbrio ácido-base Sistema tampão: eficiência e capacidade tampão Eficiência tampão Capacidade tampão Preparo de uma solução tampão
9º	16.mai	Unidade 03: Equilíbrio de solubilidade Efeito do íon comum Efeito de eletrólitos inertes

Continua na próxima página

10º	23.mai	Unidade 03: Equilíbrio de solubilidade Previsão de precipitação Precipitação fracionada com íons hidróxidos e íons sulfetos
----	30.mai	Feriado Nacional – Corpus Christi
11º	06.jun	Unidade 03: Equilíbrio de solubilidade Efeito do pH na solubilidade dos sais Efeito na formação de complexo
12º	13.jun	Avaliação 02/03
13º	20.jun	Unidades 04: Equilíbrio de formação de complexo Equilíbrios múltiplos Reações paralelas e efeito na solubilidade Constante de formação condicional
14º	27.jun	Unidades 05: Equilíbrio de oxirredução Balanceamento de equações químicas Unidades 05: Equilíbrio de oxirredução Cálculo do potencial de semiequações químicas Cálculo da constante de equilíbrio Resolução de exercícios
15º	04.jul	Avaliação 03/03
----	11.jul	Exame Especial

*De acordo com o calendário letivo disponibilizado pela DIRGRAD

Atendimento extraclasse
Local: Campus Nova Suíça Casa do CEFET-MG Sala da coordenação do curso
Horário semanal disponibilizado: Segundas e quarta-feiras de 14 às 18 horas

Bibliografia adicional (artigos científicos de acesso livre)	
1.	ANDRADE, João Carlos. Revista Chemkeys:: Liberdade para aprender. Química analítica básica: volumetria de neutralização - conceitos e curvas de titulação, Campinas, ano 2020, ed. 2, p. 1-12, 17 jan. 2020. DOI https://doi.org/10.20396/chemkeys.v2i.13737 . Disponível em: https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/chemkeys/article/view/13737 . Acesso em: 9 mar. 2024.
2.	ANDRADE, João Carlos. Revista Chemkeys:: liberdade para aprender. Química analítica básica: os conceitos acido-base e a escala de pH , Campinas, ano 2010, ed. 1, 17 set. 2018. DOI https://doi.org/10.20396/chemkeys.v0i1.9642 . Disponível em: https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/chemkeys/article/view/9642 . Acesso em: 9 mar. 2024.

Continua na próxima página

3.	ANDRADE, João Carlos. Química analítica básica: equilíbrios iônicos em solução aquosa . Revista Chemkeys: liberdade para aprender, Campinas, ano 2009, n. 9, p. 1-13, 17 set. 2018. DOI https://doi.org/10.20396/chemkeys.v0i9.9647 . Disponível em: https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/chemkeys/issue/view/381 . Acesso em: 9 mar. 2024.
4.	MARCONATO, José Carlos; FRANCHETTI, Sandra Mara; PEDRO, Roberto José. Solução-tampão: Uma proposta usando material de baixo custo . Química Nova na Escola, [s. l.], n. 17, p. 27-31, 2003.
5.	FIORUCCI, Antônio Rogério; SOARES, Márion Hebert; CAVALHEIRO, Éder Tadeu. O conceito de solução tampão . Química Nova na Escola, [s. l.], ano 2001, n. Maio, ed. 13, p. 18-21, 2001.

Assinatura digital (na última página)

Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha (elaboradora)
Profa. Janice Cardoso Pereira Rocha (coordenadora de curso)
Profa. Esther Maria Ferreira Lucas (subcoordenadora do curso)