



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE ZOOTECNIA - PRESIDENTE MÉDICI

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL
PLANO DE CURSO
Componentes Curriculares 2020-2/Ano civil 2021

IDENTIFICAÇÃO		
Componente Curricular: QUÍMICA ANALÍTICA - DEP00067		
Status: Disciplina obrigatória	Carga Horária: 60 horas	Créditos: 3
Pré-requisito: Matriculado no Curso de Zootecnia	Presencial: -	Virtual: 60 horas
Período Letivo: 2020-2	Período de Aulas: 21-06-2021 a 18-10-2021	
Número de Discentes a Serem Atendidos: conforme matriculas na disciplina		
Docente: Fernanda Bay Hurtado		
E-mail: fernandabay@unir.br		

EMENTA
<p>EQUILÍBRIO QUÍMICO: Ação das massas. Constante de equilíbrio. Equilíbrio heterogêneo. Efeitos externos sobre o equilíbrio. Equilíbrio em situações não ideais. EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE: Conceito de ácidos e bases. Auto-ionização da água e potencial hidrogeniônico, dissociação de ácidos fracos e bases fracas. Indicadores. Solução tampão. Hidrólise. EQUILÍBRIO IÔNICO DE SAIS POUCO SOLÚVEIS: Solubilidade dos precipitados. Produto de solubilidade. Efeito do íon comum. Precipitação seletiva. Reações com transferências de elétrons. QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA: Princípios da análise volumétrica, padrões primários e secundários, cálculos em análise volumétrica. Titrimetria por neutralização, precipitação, complexometria e óxido-redução. Determinações fotolorimétricas. Introdução a absorção atômica.</p>

OBJETIVOS

Familiarizar os alunos com as principais técnicas e experimentos do laboratório analítico visando utilizá-los na análise de materiais de importância comercial e industrial.

METODOLOGIA

- PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

Conforme determina as Resoluções 287/2020/CONSEA/UNIR e 301/CONSEA/UNIR de 26 de março de 2021, as aulas e atividades serão realizadas de forma online/remota, podendo ser síncronas e/ou assíncronas

Sistema de comunicação: O sistema de comunicação principal será via SIGAA-UNIR virtual, no qual os alunos terão disponível o plano de ensino e demais materiais da disciplina que forem pertinentes. Esse sistema também possui um fórum de discussão para toda a turma e uma área de comunicação direta com os professores.

Materiais didáticos para a disciplina: Os materiais didáticos utilizados e disponibilizados para a disciplina serão: vídeos, filmes, textos científicos e técnicos. O material necessário para acompanhamento das atividades semanais que compõe cada módulo permanecerá disponível para o acesso dos alunos no ambiente SIGAA-UNIR.

Frequência: a frequência dos alunos na disciplina será realizada por meio da participação nas aulas, nos fóruns e pela entrega das atividades.

Também será criado um Grupo de *Whats App* para esta disciplina com o objetivo de promover maior rapidez na comunicação.

- ATIVIDADES SÍNCRONAS:

Os encontros *on-line* serão pela plataforma *google meet* com disponibilização do link previamente por e-mail ou grupo de *whats app* da disciplina. As aulas síncronas serão expositivas e dialogadas, e realizadas ao vivo por videoconferência utilizando a plataforma *Google Meet*.

Durante as atividades síncronas, os discentes deverão permanecer com câmeras ligadas (quando a internet permitir) e os microfones desativados, e a comunicação poderá ocorrer tanto com abertura do microfone, como via chat.

Quando for necessário o docente orientará a execução das atividades de maneira clara e objetiva, trazendo informações que auxiliem/facilitem a compreensão do que está sendo solicitado por meio de Artigos científicos da área.

- ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

Atividades assíncronas serão: leituras, pesquisa nas bases de dados eletrônicas, escrita do artigo, execução do projeto de pesquisa.

AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O desempenho do acadêmico será avaliado com base:

Avaliações 1 - 3: Os discentes serão avaliados com provas teóricas com questões objetivas e discursivas.

Todas as avaliações terão o valor de 100 (cem) pontos

A nota final será a média aritmética simples segundo a fórmula $[1 + 2 + 3]/3$, os discentes que ficarem com média maior ou igual a 60 (sessenta) serão considerados aprovados, os que não atingirem essa média terão direito a realização da avaliação repositiva.

Avaliação repositiva = Será realizada uma avaliação com questões objetivas e dissertativas com valor total de 100 (cem) pontos que substituirá a menor nota de das avaliações 1 ou 2, no caso de a nota final do semestre não alcançar o somatório de 60 (sessenta) pontos, conforme rege a Resolução 251/CONSEPE, de 27 de novembro de 1997.

Obs.: Sujeito a alteração

				CRONOGRAMA
Data	Horário		Modalidade de aula*	Descrição
	Início	Final		
22/06/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Apresentação da Disciplina; Algarismos Significativos; Cálculos envolvendo algarismos significativos; Tipos de erros envolvidos em experimentação.
29/06/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Cálculos com a expressão da constante de equilíbrio: ionização de eletrólitos fortes e eletrólitos fracos. Resolução de problemas.
29/06/2021	19h	22h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios

3				
06/07/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Equilíbrios-Ácido base; pH; Problemas sobre equilíbrio-ácido base.
13/07/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Equilíbrio ácido-base: definições de Arrhenius e Bronsted-Lowry; Ionização de ácidos e bases em solução aquosa; auto-ionização da água; Escala de pH e pOH; Ácidos e bases fortes.
13/07/2021 3	19h	22h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
20/07/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Ácidos monoproticos fracos: equilíbrio de dissociação, constante de dissociação, cálculo de pH de soluções de ácidos fracos.
20/07/2021 3	19h	22h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
27/07/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Bases fracas: bases nitrogenadas, equilíbrio de dissociação, constante de dissociação, cálculo de pH de soluções de bases fracas. Ácidos poliproticos: equilíbrio de ácidos diproticos e triproticos.
27/07/2021 2	19h	21h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
03/08/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Ácidos e bases diproticos: equilíbrio de dissociação, constante de dissociação, cálculo de pH dessas soluções. Equilíbrio de ácidos diproticos e triproticos.
03/08/2021 2	19h	21h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
10/08/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Avaliação I Prova com questões objetivas e discursivas
17/08/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Soluções Tampão: definições, soluções tampão ácido, cálculo do pH, capacidade tamponante.

				Soluções tampão alcalino, cálculo do pH. Soluções tampão com ácidos polipróticos.
17/08/2021 3	19h	22h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
24/08/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Hidrólise: definições, classificação dos sais com relação a hidrólise. Hidrólise de ânions (hidrólise alcalina): equilíbrio de hidrólise, constante de hidrólise, cálculo do pH, grau e porcentagem de hidrólise, hidrólise de sais derivados de ácidos polipróticos.
24/08/2021 2	19h	21h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
31/08/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Equilíbrio de Solubilidade: Soluções saturadas e supersaturadas, Kps; Solubilidade, Condição de Precipitação; Cálculo da massa do precipitado; Mecanismo de precipitação: nucleação e crescimento dos cristais. Técnicas de precipitação lenta
31/08/2021 2	19h	21h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
14/09/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Análise Volumétrica: Titulação, material volumétrico de precisão, reações químicas para volumetria, ponto de equivalência e ponto final, curvas de titulação.
14/09/2021 2	19h	21h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
21/09/2021 3	7h50	10h40	Síncrona	Volumetria de oxi-redução: Agentes oxidantes e redutores, Indicadores de oxidação-redução, Métodos: Permanganométrico, Dicromatométrico e Iodométrico.
21/09/2021 2	19h	21h	Assíncrona	Resolução de lista de exercícios
28/09/2021	7h50	10h40	Síncrona	Avaliação II Prova com questões objetivas e discursivas

3				
05/10/2021	7h50	10h40	Síncrona	Avaliação IV Prova com questões objetivas e discursivas
13/10/2021	7h50	10h40	Síncrona	Avaliação Repositiva: Prova elaborada com questões discursivas e objetivas. Prof.^a Fernanda Bay Hurtado

* Inserir o número de linhas necessárias para evidenciar as aulas/atividades, explicitando na descrição se síncronas ou assíncronas, e o conteúdo a abordar.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
 HIGSON, S.P.J. Química Analítica. 1. ed. Porto Alegre: Mcgraw Hill, 2008.
 WEST, D.M. et al. Fundamentos da Química Analítica. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

HAGE, D. S.; CARR, J. D. Química analítica e análise quantitativa. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
 HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 7. ed. São Paulo: LTC, 2008.
 HARRIS, Daniel C. Explorando a química analítica. 4. ed. São Paulo: LTC, 2011.
 VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. São Paulo, SP: Mestre Jou, 1981.
 LEITE, F. Práticas de Química Analítica; 5. ed. Alínea e Átomo, 2012. 168 p

Datado e assinado eletronicamente.

Prof.^a Dr.^a Fernanda Bay Hurtado

Assinatura do Presidente do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Zootecnia

Porto Velho, 18 de junho de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **EDICARLOS OLIVEIRA QUEIROZ, Docente**, em 18/06/2021, às 10:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0695904** e o código CRC **C96EEA11**.

Referência: Processo nº 23118.000413/2020-24

SEI nº 0695904