

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Regime de Estudos Continuados Emergenciais 2020

NHT4050-15SA QUÍMICA ANALÍTICA CLÁSSICA II (T-P-I: 3 – 3 – 6)

Turmas: Matutino - Prof^a Patrícia Dantoni (Teoria e Laboratório) e Noturno - Prof^a Patrícia Dantoni (Teoria) e Prof^a Mônica Benícia Mamián-Lopez (Laboratório)

INFORMAÇÕES GERAIS

- ✦ **Sobre as Aulas:** oferecidas de forma assíncrona no **Ambiente Virtual de Aprendizagem MOODLE** (ava.ufabc.edu.br).
- ✦ **Estratégias Didáticas oferecidas:** textos preparados para as aulas; slides comentados; seleção de animações e videoaulas já disponíveis sobre os assuntos, com direitos autorais de uso amplo; listas de exercícios comentadas; simulações matemáticas de titulações diversas; entre outras, a depender da demanda e resposta das(os) discentes ao oferecimento da disciplina.
- ✦ **Atendimento da Docente para tirar dúvidas:** será oferecido de forma assíncrona, por e-mail. Eventualmente, a depender da necessidade, haverá transmissões síncronas, via Youtube, em horários acordados com cada uma das turmas.
- ✦ **Sobre as Listas de Exercícios:** estão disponibilizadas no AVA e têm como objetivo orientar o estudo. Os exercícios resolvidos não precisarão ser entregues para correção. Mas, serão disponibilizados vídeos ou textos, comentando os exercícios, bem como o gabarito simplificado, contendo as respostas aos exercícios. Adicionalmente, conforme indicado no item anterior; cada aula a(o) discente deverá resolver um exercício específico — **em colaboração com a sua dupla ou trio de laboratório** — que trata de aplicações práticas de cálculos quantitativos de análises pertinentes ao que seria discutido na parte prática, incluindo simulações de cálculos associados às práticas de laboratório, as quais complementarão a preparação para realizar a prática de forma presencial.
- ✦ **Sobre a Aferição da Presença:** após a realização das atividades da aula, as(os) discentes deverão preparar um resumo sobre o assunto estudado — seguindo instruções que serão enviadas em cada aula — que será enviado para o e-mail da docente de Teoria e/ou entre. A entrega do resumo será a forma de atribuição da presença naquela aula. A(o) discente terá sete dias úteis para elaborar o resumo, contados a partir do primeiro dia da aula da semana, exceto para a última aula, que lhe será concedido cinco dias úteis para entrega. As datas das aulas e de entrega

das atividades estão disponibilizadas no cronograma abaixo. Portanto, a presença será aferida pela entrega do resumo (atividade individual) e resolução do exercício (atividade em grupo).

- ☀ **Sobre os monitores:** A disciplina não contava com o auxílio de monitores, antes da suspensão das aulas. Porém, há um aluno de pós-graduação participando da disciplina por cursar a disciplina da Pós-Graduação, Estágio em Docência. O aluno já se comprometeu conosco a também promover interações para discussão de exercícios com os alunos.
- ☀ **Sobre a Atribuição do Conceito Final:** A composição do Conceito Final da disciplina será feita por meio de Avaliação Teórica, bem como por Avaliações que concernem à Parte Prática, que serão realizadas integralmente na forma presencial.
- ☀ **Sobre Atividades Presenciais:** para encerrar a disciplina serão necessárias atividades presenciais para:
 - Realização de quatro aulas práticas.
 - Ministras uma ou duas aulas de revisão dos conteúdos, a depender da resposta das(os) alunas(os) ao oferecimento promovido durante o período remoto.
 - Aplicação de Avaliações, referentes às Partes Teóricas e Práticas, incluindo Substitutiva e Recuperação.

Portanto, necessitamos das três semanas de aulas disponíveis para que os alunos realizem estas atividades, num total de 18 horas para cada Turma.

CRONOGRAMA PARA ENTREGA DAS ATIVIDADES E AFERIÇÃO DA PRESENÇA DURANTE O PERÍODO DE OFERECIMENTO DO REGIME ECE

Aula (Semana)	Tema Central	Data limite para entrega da atividade da aula
1 (20 a 25/04)	Titulações de neutralização: sistemas complexos.	29/04
2 (27/04 a 30/04)	Titulações de neutralização: sistemas complexos.	06/05
3 (04 a 09/05)	Titulações por precipitação.	12/05
4 (11 a 16 /05)	Gravimetria.	19/05
5 (18 a 23/05)	Titulações por complexação.	26/05
6 (25 a 30/05)	Titulações por oxidação-redução.	02/06
7 (01 a 06/06)	Titulações por oxidação-redução.	05/06

PLANO DE ENSINO

AULA/ Semana	HORAS (T + I)	UNIDADE (TEMA PRINCIPAL)	SUBUNIDADES (SUBTEMAS)	OBJETIVOS GERAIS e ESPECÍFICOS	Atividade teórica	Atividade Prática
1/ 20/04	6 h	Titulações de neutralização: sistemas complexos	Titulação de mistura de dois ácidos (ou de duas bases). Construção de curvas de titulação. Indicadores.	G: Reconhecer os sistemas complexos. E: Verificar as limitações das titulações de misturas de eletrólitos com diferentes forças.	Leitura do texto preparado para a aula. Assistir à minivideoaula com explanação sobre o assunto.	Resolver o exercício indicado. Ferramenta: email.
2/ 27/04	6 h	Continuação da aula anterior: Titulações de neutralização: sistemas complexos	Ácidos ou bases polifuncionais. Anfipróticos.	G: Entender os equilíbrios envolvidos nos eletrólitos polifuncionais. E: Construir as curvas de titulação pertinentes.	Leitura do texto preparado para a aula. Assistir à minivideoaula apresentando exemplo de cálculo.	Preparar o resumo referente ao assunto abordado nesta e na aula anterior. Resolver os exercícios da lista disponibilizada. Resolver o exercício indicado. Ferramenta: email.
3/ 04/05	6 h	Titulações por precipitação	Cálculo do produto de solubilidade. Efeitos quantitativos de um íon comum. Construção de curvas de titulação. Fatores que afetam a curva de titulação. Detecção do ponto final. Fundamentos dos métodos de Mohr, Volhard e Fajans.	G: Reconhecer os equilíbrios de solubilidade. E: Construir curvas de titulação. Diferenciar os diferentes métodos de detecção do ponto final.	Leitura do texto preparado para a aula. Assistir à minivideoaula sobre a resolução dos exercícios das listas.	Preparar o resumo referente à aula. Realizar em grupo atividade complementar à prática correspondente a esta aula. Ferramenta: Planilha de Excel.

<p>4/ 11/05</p>	<p>6 h</p>	<p>Gravimetria</p>	<p>Exemplos de análises gravimétricas. Formação dos precipitados. Envelhecimento do precipitado. Contaminação dos precipitados. Precipitação em solução homogênea (PSH). Cálculos Gravimétricos.</p>	<p>G: Conhecer os processos de formação dos precipitados. E: Verificar a importância, usos e limitações da gravimetria.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula. Assistir à minivideoaula com explanação sobre o assunto.</p>	<p>Preparar o resumo referente à aula. Resolver os exercícios da lista disponibilizada. Resolver o exercício indicado. Ferramenta: email.</p>
<p>5/ 18/05</p>	<p>6 h</p>	<p>Titulações por complexação</p>	<p>Curvas de titulação. Indicadores metalocrômicos. Escolha do titulante e métodos de titulação. Tipos de titulação com EDTA.</p>	<p>G: Entender os equilíbrios envolvendo os complexos e os compostos de coordenação. E: Descrever os cálculos de constantes parciais e globais. Entender as formas de detecção do ponto final.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula. Assistir à minivideoaula sobre a resolução dos exercícios das listas.</p>	<p>Preparar o resumo referente à aula. Resolver os exercícios da lista disponibilizada. Realizar em grupo atividade complementar à prática correspondente a esta aula. Ferramenta: Planilha de Excel.</p>

6/ 25/05	6 h	Titulações por oxidação-redução	Fundamentos de eletroquímica. Pilhas. Equação de Nernst. Potenciais Padrão e Constante de Equilíbrio. Curvas de titulação. Detecção do ponto final.	<p>G: Entender os equilíbrios envolvendo as reações de oxidação-redução.</p> <p>E: Fazer cálculos de pontencial de eletrodos e relacioná-los com as constantes de equilíbrios. Construir curvas de titulação.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula.</p> <p>Assistir à minivideoaula com explanação sobre o assunto.</p>	<p>Resolver os exercícios da lista disponibilizada.</p> <p>Resolver o exercício indicado.</p> <p>Ferramenta: email.</p>
7 01/06	6 h	Continuação da aula anterior: Titulações por oxidação-redução	Métodos envolvendo o iodo, permanganato de Potássio, Ce^{4+} e dicromato de potássio.	<p>G: Reconhecer os fundamentos dos autoindicadores.</p> <p>E: Verificar as aplicações dos métodos específicos das titulações de oxidação-redução.</p>	<p>Leitura do texto preparado para a aula.</p> <p>Assistir à minivideoaula com explanação sobre o assunto.</p>	<p>Preparar o resumo referente a esta e à aula anterior.</p> <p>Resolver os exercícios da lista disponibilizada.</p> <p>Realizar em grupo atividade complementar à prática correspondente a esta aula.</p> <p>Ferramenta: Planilha de Excel.</p>

OBS.: TODAS AS ATIVIDADES REFERENTES ÀS AULAS PRÁTICAS (execução dos experimentos, discussões e avaliações específicas, serão realizadas presencialmente, após o retorno às aulas).