

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Regime de Estudos Continuados Emergenciais 2020

BCL0307-15SA TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS (T-P-I: 3 – 2 – 5)

Turmas B1, B2 e B3 Noturno de São Bernardo do Campo

Profa. Karina P. Morelli Frin

1. Descrição das atividades didáticas - teoria

- Todo o conteúdo será disponibilizado de forma assíncrona no **Ambiente Virtual de Aprendizagem TIDIA4 UFABC**.
- O conteúdo teórico da disciplina será composto por vídeos contendo apresentações de slides com áudio (20-25 min). Ao final de cada vídeo será proposto alguns exercícios da lista de exercícios já disponibilizada pelo curso e/ou outros diretamente relacionados aos conteúdos abordados via **Ferramenta Exercícios do TIDIA4**.
- Serão agendados atendimentos semanais síncrona via **Ferramenta Bate-Papo do TIDIA4** em horário previamente agendado com os alunos para discutir as dúvidas que forem surgindo. Além disso, as dúvidas poderão ser esclarecidas individualmente por cada aluno por e-mail ou alguma outra plataforma como Skype sob demanda.
- Após o término das 7 semanas das atividades desenvolvidas remotamente, a parte experimental será realizada presencialmente, sendo necessárias 6 horas para execução de 3 aulas práticas, cada uma com 2 horas de duração. As aulas presenciais de laboratório correspondem aos experimentos 4, 5 e 6 do plano de aulas inicialmente apresentado pela disciplina.
- A disciplina já contava com o **auxílio de três monitores**, antes da suspensão das aulas. Os monitores já confirmaram que irão continuar com o trabalho durante o período remoto. Em princípio os monitores criarão grupos no Whatsapp e disponibilizarão horários de plantão de dúvidas também na sala de Bate-Papo do TIDIA. Os três também têm a responsabilidade de providenciar os gabaritos dos exercícios para os docentes da disciplina divulgarem entre as(os) discentes das suas turmas.

2. Processos de avaliação - teoria

- As respostas aos exercícios deverão ser submetidas por cada aluno via **Ferramenta Exercícios do TIDIA4**. A entrega destas respostas dará um indício de que os alunos assistiram aos vídeos. Estas atividades contabilizarão na nota final da parte teórica da disciplina (essas avaliações contabilizarão até 50%).
- Após o término das 7 semanas e possibilidade de extensão do ECE por mais 3 semanas, será oferecido uma avaliação teórica online à distância (facultativa) ao estudante com o valor até 50% da parte teórica. O conceito desta avaliação será analisado juntamente com os conceitos dos exercícios realizados pelos alunos remotamente.

- Quando for possível o retorno presencial, será agendada uma avaliação teórica (valor até 50% da parte teórica) para àqueles estudantes que optaram por não realizar a avaliação a distância. O conceito desta avaliação será analisado juntamente com os conceitos dos exercícios realizados pelos alunos remotamente.
- Quando for possível o retorno presencial, a parte experimental será realizada sendo necessários pelo menos 6 horas para desenvolver 3 aulas práticas durante o período de reposição presencial. A avaliação da parte experimental será realizada durante o período de reposição presencial. Estes conceitos serão analisados conjuntamente com o conceito obtido na teoria.

3. Frequência -teoria

- A frequência das aulas remotas será contabilizada a partir da entrega dos exercícios de cada tema. Todas as aulas são acompanhadas de exercícios de múltipla escolha, disponibilizados na **Ferramenta Exercícios do TIDIA4**, cuja entrega estará atrelada à atribuição da presença naquela aula. A(o) discente terá sete dias úteis para realizar a atividade, contados a partir do primeiro dia da aula da semana, exceto para a última aula, que lhe será concedido cinco dias úteis para entrega.

4. Cronograma Para Entrega Das Atividades E Aferição Da Presença Durante O Período De Oferecimento Do Regime ECE - Teoria

Aula (Semana)	Tema Central	Data limite para entrega da atividade da aula
1 (20 a 25/04)	Revisão dos conteúdos	28/04
2 (27/04 a 30/04)	Introdução à Cinética Química.	06/05
3 (04 a 09/05)	Cinética Química.	12/05
4 (11 a 16 /05)	Equilíbrio Químico.	19/05
5 (18 a 23/05)	Equilíbrios Ácido-Base.	28/05
6 (25 a 30/05)	Equilíbrios de Precipitação.	03/06
7 (01 a 06/06)	Sistemas Tampão.	09/06

5. Mapa de atividades / Plano de ensino - Teoria

Aula/ Semana	Horas (T+I)	Unidade	Subunidades	Objetivos específicos	Atividades teóricas e recursos	Atividades práticas e recursos
1/ 20/04	6h	Introdução ao ECE	6. Ligações Químicas e Interações Intermoleculares 7. Calculo estequiométrico 8. Entalpia, Entropia e Energia Livre de Gibbs	Revisar dos temas estudados antes da paralisação.	Rever os slides da aula e as notas de caderno.	9. Responder exercícios selecionados da lista de exercício disponibilizada no início do curso.
2/ 27/04	6h	Introdução à cinética Química	10. Leis de velocidade 11. Ordem de reação e sua relação com o mecanismo	Apresentar a representação matemática de acompanhamento de uma transformação química com relação ao tempo em que ocorre. Relacionar o conceito com transformações químicas que ocorrem em seres vivos, no meio ambiente e em atividade industriais. Discutir os principais aspectos que podem influenciar na velocidade de uma reação.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia.	12. Resolver os exercícios da lista disponibilizada 13. Resolver os exercícios pelo Tidia.
3/ 04/05	6h	Cinética Química	14. Fatores que afetam a velocidade de uma reação 15. Energia de ativação 16. Catalisadores homogêneos e heterogêneos	Energia de ativação de uma reação. Relacionar com a energia das ligações e com os conceitos já vistos da termodinâmica. Discutir a influência dos catalisadores. Relacionar com a ação de enzimas em processos biológicos.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia.	17. Resolver os exercícios da lista disponibilizada 18. Resolver os exercícios pelo Tidia.
4/ 11/05	6h	Equilíbrio Químico	19. Lei de Ação das Massas e constante de equilíbrio. 20. Fatores que afetam o equilíbrio químico. 21. Processo Haber 22. K_p e K_c	Discutir, com base na termodinâmica, o equilíbrio químico. Relacionar com o que já foi discutido sobre a espontaneidade de reações. Apresentar as constantes de equilíbrio e relacionar com os cálculos de balanço de massa e de energia de uma transformação química. Discutir os fatores que podem modificar o equilíbrio químico e como os processos industriais podem empregar tais princípios.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia.	23. Resolver os exercícios da lista disponibilizada 24. Resolver os exercícios pelo Tidia.
5/ 18/05	6h	Equilíbrio Ácido e Base	25. Definições de Ácidos e Bases 26. Força dos ácidos e bases 27. pH 28. auto-ionização da água	Discutir sobre ácidos e bases, pH e suas aplicações. Apresentar os cálculos de pK_a , pK_b e outros.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia.	29. Resolver os exercícios da lista disponibilizada 30. Resolver os exercícios pelo Tidia.

						31.
6/ 25/05	6h	Equilíbrio de precipitação	32. Constante de solubilidade 33. Precipitação seletiva e efeito do íon comum 34. Processo Solvay	Apresentar a constante de solubilidade e relacionar com os conceitos já discutidos em reações de precipitação.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia.	35. Resolver os exercícios da lista disponibilizada 36. Resolver os exercícios pelo Tidia.
7 01/06	6h	Sistemas tampão	37. Definição de sistema tampão 38.	Discutir sobre sistemas tampão e suas aplicações. Relacionar com os processos biológicos e com transformações bioquímicas.	Assistir vídeos disponibilizado no Tidia.	39. Resolver os exercícios da lista disponibilizada 40. Resolver os exercícios pelo Tidia.
9 15/06	3h	Avaliação teórica	Todo conteúdo			41.

6. Parte pratica para as turmas B1 e B2 em regime ECE- informações gerais

- **Sobre as Aulas:** oferecidas na forma de slides comentados, com a disponibilização de materiais (vide estratégias didáticas)
- **Estratégias Didáticas oferecidas:** vídeos comentados; seleção de animações disponíveis sobre os assuntos, com direitos de uso geral; artigos científicos; discussão de resultados dos experimentos para realização de relatórios direcionados.
- **Atendimento da Docente para tirar dúvidas:** também será oferecido de forma síncrona em horário previamente agendado com os alunos.
- **Sobre a Aferição da Presença:** todas as aulas são acompanhadas de um relatório dirigido, cuja entrega, via TIDIA 4, estará atrelada à atribuição da presença naquela aula. O discente terá sete dias úteis para realizar o relatório, contados a partir da primeira aula.
- **Sobre os Relatórios dirigidos:** após apresentação dos dados experimentais e vídeos associados aos experimentos, os alunos terão uma semana para confecção do relatório dirigido, os quais serão comentados, em conjunto com uma atividade de discussão, na terceira aula.
- **Sobre a Atribuição do Conceito Final:** O desempenho nas atividades realizadas ao longo do período remoto fará parte da composição do Conceito Final da disciplina, em conjunto com a Avaliação sobre a Parte Teórica e as Avaliações que concernem à Parte Prática.
- **Sobre Atividades Presenciais:** para os alunos que não aderiram às atividades práticas oferecidas no formato ECE, serão necessárias atividades presenciais para encerrar a disciplina. Entre elas, destaca-se:
 - Realização das três aulas práticas definidas no plano de ensino original da disciplina
 - Aplicação de Avaliações, referentes às Partes Teóricas e Práticas

- É prevista a aplicação de prova Substitutiva e de Recuperação para todos os alunos.
- **CRONOGRAMA PARA ENTREGA DO RELATORIO DIRIGIDO E AFERIÇÃO DA PRESENÇA DURANTE O PERÍODO DE OFERECIMENTO DO REGIME ECE**

PARA PARTE PRÁTICA

Aula (Semana)	Tema Central
1 (08/06 a 12/06)	Experimento Termoquímica
2 (15/06 a 19/06)	Experimento Cinética Química
3 (22/06 a 26/06)	Experimento Equilíbrio Químico

7. Reposição presencial

Para encerrar a disciplina serão necessárias atividades presenciais para:

- Realização das três aulas práticas que ainda não foram feitas para a turma B3 e para os alunos das turmas B1 e B2 que não aderirem ao ECE de laboratório.
- Ministrando uma ou duas aulas de revisão dos conteúdos, a depender da observação das(os) docentes da disciplina sobre a resposta das(os) suas(eus) 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 15 horas. O grupo de docentes da disciplina estará empenhado em elaborar um cronograma único para a execução das atividades presenciais, principalmente no que concerne à parte prática.