



Cronograma das Atividades Didáticas da FCFRP/USP – 2º semestre de 2022

X Integral / ____ noturno

NOME E CÓDIGO DA DISCIPLINA/MÓDULO:	Físico-Química - CGF2024	
NOME E Nº USP DO DOCENTE		
Dra. Eliane Candiani Arantes Braga	24 horas	Teórica
Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	21 horas	Teórica

Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Turma	Professor	Atividade Didática*	CH
15/08/22	Introduzir a Físico-Química (parte 1), destacando a sua importância nas ciências farmacêuticas. Apresentar os conceitos físicos das atividades experimentais, no contexto da Farmacopeia Brasileira, os quais serão trabalhados nas primeiras aulas práticas de laboratório. Orientação para análise crítica e quantitativa de resultados experimentais a serem trabalhados no E-disciplinas. Explicar a metodologia ativa de ensino a ser seguida baseada na aula inversa.	Introdução ao módulo (teoria e laboratório)	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Atividades no E-disciplinas ^[1]	2
18/08/22	Revisar as orientações gerais para as aulas referentes a metodologia, ao conteúdo e habilidades das primeiras práticas do módulo. Esclarecimento de dúvidas.	Introdução ao módulo (teoria e laboratório)	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Exercícios/Estudo dirigido e atividades no E-disciplinas ^[1]	1
22/08/22	Introduzir a Físico-Química (parte 2). Revisar ferramentas matemáticas necessárias. Trabalhar os conceitos de calor, temperatura e suas relações. Apresentar diagramas de energia e o conceito de preditor de reações (bio)químicas.	Calorimetria	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Atividades no E-disciplinas ^[1]	2



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Turma	Professor Ministrante	Atividade Didática*	CH
25/08/22	Revisar os tópicos de calor, temperatura e suas relações. Esclarecimento de dúvidas.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Exercícios/Estudo dirigido e atividades no E-disciplinas ^[1]	1
29/08/22	Definir o que é termodinâmica e suas aplicações. Lei zero da termodinâmica. Cálculo do trabalho para processos reversíveis e irreversíveis. Treinar o raciocínio através da solução de problemas numéricos.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Atividades no E-disciplinas ^[1]	2
01/09/22	Revisar os cálculos de trabalho. Esclarecimento de dúvidas.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Exercícios/Estudo dirigido e atividades no E-disciplinas ^[1]	1
05/09/22	Semana da Pátria – Não haverá aula		A/B/C		Não haverá aula	
08/09/22	Semana da Pátria – Não haverá aula		A/B/C		Não haverá aula	
12/09/22	Conservação de energia e a 1ª Lei da Termodinâmica. Energia interna, Entalpia de reação e sua dependência com a temperatura. Uso de tabelas de entalpia para estudo de reações. Treinar o raciocínio através da solução de problemas numéricos.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Atividades no E-disciplinas ^[1]	2
15/09/22	Revisar os cálculos de energia interna, entalpia e Lei de Kirchhoff. Esclarecimento de dúvidas.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Exercícios/Estudo dirigido e atividades no E-disciplinas ^[1]	1



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Turma	Professor Ministrante	Atividade Didática*	CH
19/09/22	Conceito de entropia. Entropia e volume. Discutir a 2ª Lei da termodinâmica. Entropia de reações químicas. Uso de tabelas para estudo de reações. Treinar o raciocínio para a solução de problemas numéricos.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Atividades no E-disciplinas ^[1]	2
22/09/22	Revisar os cálculos de energia interna, entalpia e Lei de Kirchhoff. Esclarecimento de dúvidas.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Exercícios/Estudo dirigido e atividades no E-disciplinas ^[1]	1
26/09/22	Valores absolutos de entropia. Apresentar a 3ª. Lei da termodinâmica. Entropia de reação e sua dependência com a temperatura. Apresentar conceito de energia livre (introdução). Treinar o raciocínio para a solução de problemas numéricos.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Atividades no E-disciplinas ^[1]	2
29/09/22	Revisar os cálculos de entropia. Esclarecimento de dúvidas.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Exercícios/Estudo dirigido e atividades no E-disciplinas ^[1]	1
03/10/22	Permitir que o aluno seja capaz de aplicar os conceitos de termodinâmica em reações químicas. Formalizar o conceito de energia (livre) de Gibbs. Apresentar a eq. Mestra da termodinâmica e o conceito de equilíbrio químico, compreender a sua importância e operacionalizá-lo.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Atividades no E-disciplinas ^[1]	2
06/10/22	Revisar os cálculos de energia livre e potencial químico. Esclarecimento de dúvidas. Revisão dos principais tópicos e esclarecimento de dúvidas.	Termodinâmica	A/B/C	Dr. Fernando Luis Barroso da Silva	Aula teórica. Exercícios/Estudo dirigido e atividades no E-disciplinas ^[1]	1



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Turma	Professor Ministrante	Atividade Didática*	CH
10/10/22	Apresentar o conceito de equilíbrio químico e compreender a sua relevância para as ciências farmacêuticas. Apresentar a equação Mestra, o conceito de atividade e potencial químico.	Equilíbrio Químico	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica	2
13/10/22	Discutir os conceitos e instruções para a prática de Refratometria	Refratometria	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica/ prática	1
17/10/22	Apresentar o princípio de le Chatelier. Discutir os fatores que influenciam as concentrações no equilíbrio	Equilíbrio Químico	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica	2
20/10/22	Discutir os conceitos e instruções para a prática de Equilíbrio Químico	Equilíbrio Químico	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica/ prática	1
24/10/22	Discutir o conceito de velocidade de reação e a definição matemática de cinética química. Apresentar a lei de ação das massas. Trabalhar conceitos de ordem de reação e reações de ordem 0 a 2ª.	Cinética Química	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica	2
27/10/22	Discutir os conceitos e instruções para a prática de Condutividade	Condutividade	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica/ prática	1
31/10/22	Apresentar a Lei de van't Hoff e leis empíricas para determinação de ordem n. Discutir mecanismos de reação química e sua relevância para as ciências farmacêuticas	Cinética Química	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica	2
03/11/22	Discutir os efeitos da temperatura e de outros fatores sobre a velocidade das reações químicas.	Cinética Química	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica	1
07/11/22	Discutir os conceitos de soluções reais e ideais – Lei de Raoult. Discutir os conceitos e instruções para a prática de Cinética Química	Propriedades Coligativas Cinética Química	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica/ prática	2
10/11/22	Discutir o conceito de potencial químico de soluções e a sua relação com as propriedades coligativas	Propriedades Coligativas	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica	1
14/11/22	Recesso escolar - Não haverá aula		A/B/C		Não haverá aula	



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



17/11/22	Deduzir as equações relacionadas à tonometria, ebuliometria e à criometria e discutir as suas aplicações	Propriedades Coligativas	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica	1
21/11/22	Não haverá aula teórica de Físico-Química. Horário para os alunos prepararem os seminários.		A/B/C			
24/11/22	Não haverá aula teórica de Físico-Química. Horário para os alunos prepararem os seminários		A/B/C			
28/11/22	Deduzir as equações relacionadas à pressão osmótica e discutir as suas aplicações, inclusive da osmose reversa. Discutir os aspectos biológicos da osmose e da pressão osmótica Discutir os conceitos e instruções para a prática de Osmometria	Propriedades Coligativas Osmometria	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórico/prática	2
01/12/22	Complementar os conteúdos de Equilíbrio químico e cinética química com a apresentação de seminários pelos alunos	Equil. Químico e Cinética Química	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica - seminário	1
05/12/22	Complementar os conteúdos de cinética química e de propriedades coligativas com a apresentação de seminários pelos alunos	Cinética Química Prop. Coligativas	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Aula teórica - seminário	2
08/12/22	Avaliação do aprendizado do conteúdo prático	PROVA PRÁTICA	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Avaliação	1
12/12/22	Avaliação do aprendizado do conteúdo teórico	PROVA TEÓRICA	A/B/C	Dra. Eliane C. Arantes Braga	Avaliação	2

*Tipos de Atividades Disponível no Anexo I da Deliberação CG nº 23/2017.

[1] Parte das atividades desenvolvidas no *E-disciplinas* será usada para a avaliação continuada cuja média corresponderá a nota das provas escritas (prova teórica 1 e prova prática 1).

Ribeirão Preto, 05 de agosto de 2022.

Eliane C. Arantes Braga
Dra Eliane Candiani Arantes Braga

Dr. Fernando Luis Barroso da Silva