



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



Cronograma Módulos/Disciplinas da FCFRP/USP – 2º semestre de 2026

NOME E CÓDIGO DA DISCIPLINA/MÓDULO:	Ferramentas e conceitos empregados nos processos industriais farmacêuticos e biotecnológicos CGF2094
	TIPOS DE ATIVIDADE DIDÁTICA E A RESPECTIVA CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA DOCENTE
NOME DO DOCENTE	TEÓRICA
Prof Adriano Rodrigues Azzoni – EP-USP (N. USP 7357901)	2 hora(s)
Profa. Aline Thaís Bruni – FFCLRP-USP (N. USP 3787438)	2 hora(s)
Profa. Cristina R. Barros Cardoso – FCFRP (N. USP 4961386)	6 hora(s)
Profa. Fabiana Testa Moura de Carvalho Vicentini – FCFRP-USP (N. USP 3157348)	12 hora(s)
Profa. Fabiani Gai Frantz – FCFRP (N. USP 3634375)	6 hora(s)
Prof Felipe Rebello Lourenço – FCF-USP (N. USP 3125867)	4 hora(s)
Prof. Fernando Luis Barroso da Silva – FCFRP (N. USP 979023)	4 hora(s)
Profa. Janaína Artem Ataíde – FCFRP (N. USP 7189525)	2 hora(s)
Profa. Kelen Cristina Ribeiro Malmegrim de Farias – FCFRP (N. USP 3453982)	8 hora(s)
Prof Marcelo Dias Baruffi – FCFRP (N. USP 1393982)	6 hora(s)
Profa. Nathalia Vieira Porphirio Veríssimo – FCFRP (N. USP 12772303)	8 hora(s)
Profa. Vania Passarini Takahashi – FCFRP (N. USP 93996)	2 hora(s)



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 (h)
06/08	Introdução ao módulo Indústria Farmacêutica e Biotecnológica: dos Insumos ao Produto Final	Apresentação dos docentes envolvidos e do conteúdo do módulo. Introdução geral sobre a cadeia produtiva de medicamentos tanto na indústria de base química quanto biotecnológica, considerando todo ciclo de vida do medicamento; Panorama atual assim como as perspectivas da indústria farmacêutica; Considerações gerais sobre os aspectos de inovação de produtos e processos envolvidos no ciclo de desenvolvimento dos medicamentos; Desafios e oportunidades da indústria de medicamentos química e biotecnológica no Brasil.	Toda	Profª Fabiana Testa Moura de Carvalho Vicentini (FCFRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
13/08	Pesquisa e desenvolvimento de medicamentos: da bancada ao escalonamento	Introdução às etapas de pesquisa, desenvolvimento e produção de medicamentos químicos e biofarmacêuticos, abordando descoberta de fármacos, estudos pré-clínicos e clínicos, desenvolvimento de processos, produção upstream e downstream, controle de qualidade, estabilidade, aspectos regulatórios, escalonamento industrial e conceitos de Quality by Design.	Toda	Profª Nathalia Vieira Porphirio Veríssimo (FCFRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2



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



20/08	Indústria 4.0 na manufatura da indústria farmacêutica (Farma 4.0)	Conceitos da Indústria 4.0 e sua aplicação na cadeia produtiva farmacêutica (planejamento; produção; controle, qualidade, logística e rastreabilidade de medicamentos). Tecnologias: <i>cloud computing</i> ; internet das coisas (IoT); <i>machine learning</i> ; inteligência artificial (IA), impressão 3D; big data; automação e robôs; etc. Desafios e perspectivas para as empresas farmacêuticas rumo à indústria 4.0	Toda	Profª Vania Passarini Takahashi (FCFRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
27/08	Boas Práticas de Fabricação no Século XXI	Breve histórico sobre a implementação das BPF tanto no contexto mundial quanto Brasil. Comparação entre as diferentes resoluções relacionadas à BPF já vigentes no Brasil e a evolução das mesmas. Discussão sobre os principais aspectos envolvidos na RDC vigente que dispõe sobre as diretrizes gerais de Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos) e comparação com as principais regulamentações no mundo.	Toda	Profª Fabiana Testa Moura de Carvalho Vicentini (FCFRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
03/09	Análise de risco baseado em aspectos regulatórios	Conceitos sobre os riscos do consumidor X do produtor, risco global X específico, e riscos particulares X total. Como minimizar os riscos utilizando bandas de guarda (guard-bands). Considerando as informações do processo produtivo na avaliação dos riscos.	Toda	Prof Felipe Rebello Lourenço (FCF-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
10/09	NÃO HAVERÁ AULA	FERIADO – SEMANA DA PÁTRIA				



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



17/09	Pré-formulação no Desenvolvimento e Produção de Medicamentos: Avanços tecnológicos	- Aplicação do conceito QbD no desenvolvimento de forma farmacêutica sólida - Uso de ferramentas e softwares nos estudos de Pré-formulação - Desenvolvimento de procedimentos analíticos empregando os conceitos de qualidade por design analítico (AQbD)	Toda	Prof Felipe Rebello Lourenço (FCF-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
24/09	Quimiometria-Planejamento Fatorial e Curva Resposta	Introdução ao Desenho de Experimentos (DOE: Design of Experiments). Planejamento Fatorial Completo. Planejamento Fatorial Fracionado. Delineamento de Composto Central. Superfície de Resposta e gráfico de contorno.	Toda	Profa Aline Thaís Bruni (FFCLRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
01/10	Análise Técnico-econômica de Processos Farmacêuticos	Introdução a análise técnico-econômica de processos farmacêuticos. Conceitos básicos sobre o desenho de processos e avaliação de desempenho econômico em diferentes cenários. Laboratório virtual: Simulação e análise econômica por meio do software SuperPro Designer.	Toda	Prof Adriano Rodrigues Azzoni (EP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2



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



08/10	Validação de Processos e Qualificação de Equipamentos	Conceitos de qualificação, calibração e validação aplicados à indústria farmacêutica. Discussão das principais legislações e diretrizes regulatórias. Etapas da qualificação de equipamentos e fundamentos da validação de processos, incluindo análise de risco, atributos e parâmetros críticos do processo, elaboração de protocolos, monitoramento contínuo e exemplos de validação de limpeza e processamento asséptico.	Toda	Profª Janaína Artem Ataíde (FCFRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
15/10	Aplicação de Bioinformática em Ciências Farmacêuticas	Introdução a Bioinformática e seus aspectos estruturais; Interações fundamentais e os campos de forças para simulações moleculares Conceitos básicos de simulações moleculares a) Dinâmica molecular b) Docking molecular	Toda	Prof. Fernando Luis Barroso da Silva (FCFRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
22/10	Aplicação de Bioinformática em Ciências Farmacêuticas	Modelagem molecular e o desenvolvimento racional de fármacos	Toda	Prof. Fernando Luis Barroso da Silva (FCFRP-USP)	Aula teórica - expositiva dialogada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2



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



29/10	Desafio Biofarma-Inova	Concepção e Desenvolvimento integrado de um produto biotecnológico	Toda	Profa. Cristina R. Barros Cardoso Profª Fabiana T.M.C. Vicentini Profa Fabiani Gai Frantz Profa. Kelen C.R.M. de Farias Prof. Marcelo Baruffi Profª Nathalia V.P. Veríssimo (FCFRP-USP)	Atividade integrada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
05/11	Desafio Biofarma-Inova	Concepção e Desenvolvimento integrado de um produto biotecnológico	Toda	Profa. Cristina R. Barros Cardoso Profª Fabiana T.M.C. Vicentini Profa Fabiani Gai Frantz Profa. Kelen C.R.M. de Farias Prof. Marcelo Baruffi Profª Nathalia V.P. Veríssimo (FCFRP-USP)	Atividade integrada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
12/11	Desafio Biofarma-Inova	Concepção e Desenvolvimento integrado de um produto biotecnológico	Toda	Profa. Cristina R. Barros Cardoso Profª Fabiana T.M.C. Vicentini Profa Fabiani Gai Frantz Profa. Kelen C.R.M. de Farias Prof. Marcelo Baruffi Profª Nathalia V.P. Veríssimo (FCFRP-USP)	Atividade integrada Material disponibilizado nas plataformas e-disciplina e/ou e-aulas	2
19/11		Data final para envio das atividades para nota final	Toda			



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



26/11	VISITA	Dra. Carolina Caliári Oliveira (In Situ Terapia Celular)	Toda	Profa. Kelen Cristina Ribeiro Malmegrim de Farias (FCFRP-USP) Profa Fabiana Testa Moura de Carvalho Vicentini (FCFRP-USP)	VISITA	2
-------	--------	---	------	--	--------	---

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

Ribeirão Preto, 15 de julho de 2026

*Profª. Drª. Fabiana Testa Moura de Carvalho
Vicentini
Coordenadora Ferramentas e conceitos
empregados nos processos
industriais farmacêuticos e biotecnológicos*