



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



Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP – AULAS PRESENCIAIS - 1º semestre de 2026

Integral

Nome da Disciplina ou Módulo: Biotecnologia Farmacêutica I
Código da Disciplina ou Módulo: CGF2063

CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PROFESSOR:

Elisa Maria de Sousa Russo	8 horas	Teórica
Fabiani Gai Frantz	6 horas	Teórica
Marcelo Dias Baruffi	6 horas	Teórica
Marcia Eliana da Silva Ferreira	18 horas	Teórica, Prática A, Prática B e Prática C
Nathalia Vieira Porphirio Veríssimo	46 horas	Teórica, Prática A, Prática B e Prática C

Ribeirão Preto, 18 de fevereiro de 2026

Profa. Dra. Nathalia Vieira Porphirio Veríssimo



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



Aulas teóricas (Anfiteatro 1), sexta-feira das 14 às 16 h)

Data	Objetivo da Aula	Conteúdos teóricos	Turma	Professor	CH
27/02	Entender a importância, os princípios e definições de biotecnologia farmacêutica. Apresentação do cronograma e critérios de avaliação: Nota = (1,5 * P1 + 1,5 * P2 + Atividades e Relatórios)/4.	Introdução à biotecnologia farmacêutica	A, B, C	Nathalia Veríssimo	2h
06/03	Conhecer os conceitos básicos, classes e aplicações de biofármacos baseados em proteínas.	Biofármacos proteicos	A, B, C	Nathalia Veríssimo	2h
13/03	Conhecer algumas ferramentas da biotecnologia.	Principais ferramentas voltadas à biotecnologia: DNA recombinante	A, B, C	Elisa Russo	2h
20/03	Entender o que são e conhecer alguns sistemas de expressão.	Sistemas de expressão	A, B, C	Elisa Russo	2h
27/03	Entender as mudanças de concentração dos componentes do sistema produtivo durante o bioprocessamento.	Cinética do bioprocessamento	A, B, C	Nathalia Veríssimo	2h
10/04	Compreender como condições e estratégias de operação influenciam o desempenho de bioprocessos.	Fundamentos do bioprocessamento: Condições, parâmetros e modos de operação	A, B, C	Nathalia Veríssimo	2h
17/04	Avaliação do conhecimento adquirido (Anf. 1: Nomes de A – L, Anf. 4: Nomes de M – Z; e Sala Pedagógica – Sala de Apoio Acadêmico Individualizado).	Prova 1	A, B, C	Nathalia Veríssimo Elisa Russo, Márcia Ferreira	2h
24/04	Entender os princípios e processos envolvidos na recuperação e purificação de baixa resolução de biofármacos.	Purificação de baixa resolução de biofármacos	A, B, C	Nathalia Veríssimo	2h
08/05	Conhecer o histórico e o estado da arte do desenvolvimento das vacinas; conhecer as bases imunológicas da vacinação; conhecer os tipos de vacinas e seus componentes.	Vacinas I	A, B, C	Fabiani Frantz	2h
15/05	Entender os princípios e processos envolvidos na purificação de alta resolução, polimento e finalização de biofármacos.	Purificação de alta resolução de biofármacos	A, B, C	Nathalia Veríssimo	2h
22/05	Identificar os exemplos de vacinas disponíveis e seus mecanismos de proteção; correlacionar os tipos de vacinas com a resposta imunológica; discutir as limitações das vacinas disponíveis e a importância do desenvolvimento de novas vacinas. (Atividade para nota)	Vacinas II	A, B, C	Fabiani Frantz	2h
29/05	Conhecer alguns métodos de obtenção de antibióticos.	Antibióticos	A, B, C	Marcia Ferreira	2h
12/06	Discutir bioética. Entender os processos de produção e a importância dos anticorpos monoclonais.	Bioética / Introdução a anticorpos monoclonais	A, B, C	Elisa Russo, Marcelo Baruffi	2h
26/06	Entender os processos de produção e a importância dos anticorpos monoclonais.	Anticorpos monoclonais	A, B, C	Marcelo Baruffi	2h
03/07	Avaliação do conhecimento adquirido (Anf. 1: Nomes de A – L, Anf. 4: Nomes de M – Z; e Sala Pedagógica – Sala de Apoio Acadêmico Individualizado).	Prova 2	A, B, C	Nathalia Veríssimo Marcia Ferreira, Marcelo Baruffi, Fabiani Frantz	2h

Ribeirão Preto, 18 de fevereiro de 2026
Profa. Dra. Nathalia Vieira Porphirio Veríssimo



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



Aulas práticas (Lab. Controle de Qualidade e Enzimologia Industrial, Sala 55A - Bloco B/Superior)

Turma B: segunda-feira, das 14 às 16 h; Turma A: quinta-feira, das 11 às 13 h; Turma C: sexta-feira, das 10 às 12 h.

Data	Objetivo da Aula	Conteúdos práticos	Turma	Professor	CH
23/03	Ter contato e entender como é feito o cultivo de células e conhecer e visualizar os componentes de um biorreator. (Atividade para nota)	Cultivo celular e biorreatores	B	Nathalia Veríssimo	2h
26/03			A		2h
27/03			C		2h
06/04	Atividade de fixação sobre processamento upstream, relacionando etapas do bioprocessamento à curva de crescimento celular. (Atividade para nota)	Cinética de bioprocessos	B	Nathalia Veríssimo	2h
09/04			A		2h
10/04			C		2h
11/05	Recuperar biofármaco de biomassa de microalga utilizando extração aquosa auxiliada ou não por ultrassom. (Atividade para nota)	Purificação de baixa resolução de biofármacos	B	Nathalia Veríssimo	2h
14/05			A		2h
15/05			C		2h
18/05	Seleção das condições mais adequadas em cada etapa do processamento downstream para a purificação de um biofármaco (Atividade para nota)	Efeito de métodos e condições processuais na purificação de biofármacos	B	Nathalia Veríssimo	2h
21/05			A		2h
22/05			C		2h
08/06	Determinar a potência de antibióticos utilizando um ensaio microbiológico (Atividade para nota)	Determinação da potência de antibióticos utilizando o ensaio de difusão em ágar	B	Márcia Ferreira	2h
11/06			A		2h
12/06			C		2h
15/06	Contagem do número de colônias e determinação da potência de antibióticos (Atividade para nota)	Cálculos e discussão dos resultados	B	Márcia Ferreira	2h
18/06			A		2h
26/06			C		2h
29/06	Discussão final sobre o módulo prático e aula de dúvidas.	Discussão final sobre as aulas práticas e teóricas	B	Nathalia Veríssimo	2h
02/07			A		2h
03/07			C		2h

Ribeirão Preto, 18 de fevereiro de 2026

Profa. Dra. Nathalia Vieira Porphirio Veríssimo