



Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP - 2º. semestre de 2024

Estruturas 60013/60014 - Período: Integral

Nome do Módulo: Biotecnologia Farmacêutica II

Código do Módulo: CGF2073

Coordenador: Márcia Eliana da Silva Ferreira

Aulas teóricas: Quintas, das 08h00 às 10h00, Anfiteatro IV

Aulas práticas: Turma B: terças, das 08h00 às 11h00; Turma C: quartas, das 14h00 às 17h00; Turma A: quintas, das 10h00 às 13h00

Laboratório de Aulas práticas: Laboratório de Controle de Qualidade, Tec. das Fermentações e Enzimologia Industrial (Sala 55A/B - Superior)

CARGA HORÁRIA TOTAL DOS DOCENTES RESPONSÁVEIS

| Docente Responsável | Teórica | Prática | Total |
|---|----------------|----------------|--------------|
| Cristiane Masetto de Gaitani | 2 | 9 | 11 |
| Elisa Maria de Sousa Russo | 6 | 27 | 33 |
| Fabiana Testa Moura de Carvalho Vicentini | 4 | 9 | 13 |
| Kelen Malmegrim de Farias | 2 | 0 | 2 |
| Márcia Eliana da Silva Ferreira | 10 | 54 | 64 |
| Maria José Viana Fonseca | 8 | 0 | 8 |
| Nathalia Vieira Porphirio Veríssimo | 12 | 63 | 75 |
| Priscyla Daniely Marcato Gaspari | 2 | 9 | 11 |
| Zeki Naal | 2 | 9 | 11 |

Ribeirão Preto, 02 de agosto de 2024

Profa. Dra. Márcia Eliana da Silva Ferreira



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



AULAS PRÁTICAS

| Data | Objetivo da Aula | Conteúdos | Turma | Professor Ministrante | Atividade Didática* | CH |
|---------------------------|---|--|----------------|--|---------------------|----|
| 06/08 | | Primeira semana – sem aula prática | | | | |
| 07/10 | | Primeira semana – sem aula prática | | | | |
| 08/10 | | Primeira semana – sem aula prática | | | | |
| 13/08 | Exercícios para retomar conceitos importantes necessários para o bom aproveitamento do módulo de Biotecnologia Farmacêutica II | Exercícios para retomar conceitos importantes | B | Márcia E. da S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 14/08 | | Exercícios para retomar conceitos importantes | C | Márcia E. da S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 15/08 | | Exercícios para retomar conceitos importantes | A | Márcia E. da S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 20/08 | - Fazer PCR e digestão enzimática | Geração de Linhagem recombinante I | B | Elisa M. de S. Russo | Prática | 3h |
| 21/08 | | Geração de Linhagem recombinante I | C | Elisa M. de S. Russo | Prática | 3h |
| 22/08 | | Geração de Linhagem recombinante I | A | Elisa M. de S. Russo | Prática | 3h |
| 27/08 | - Fazer transformação bacteriana e gel de agarose | Geração de Linhagem recombinante II | B | Elisa M. de S. Russo | Prática | 3h |
| 28/08 | | Geração de Linhagem recombinante II | C | Elisa M. de S. Russo | Prática | 3h |
| 29/08 | | Geração de Linhagem recombinante II | A | Elisa M. de S. Russo | Prática | 3h |
| 03, 04 e 05/09 | | Semana da Pátria Não haverá aulas | B, C, A | | | |



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



| | | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---------|----|
| 10/09 | - Acompanhar o preparo e esterilização de um biorreator - Entender os cálculos para a determinação do tempo de esterilização, considerando a biocarga inicial | Esterilização | B | Márcia E. da S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 11/09 | | Esterilização | C | Márcia E. da S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 12/09 | | Esterilização | A | Márcia E. da S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 17/09 | - Realizar o cultivo, em biorreator, de célula microbiana para produção de biofármaco. | Cultivo Celular em Biorreator I | B | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 18/09 | | Cultivo Celular em Biorreator I | C | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 19/09 | | Cultivo Celular em Biorreator I | A | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 24/09 | - Realizar o cultivo de célula microbiana em biorreator e comparar com o cultivo em frascos agitados, para a produção de biofármaco | Cultivo Celular em Biorreator II | B | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 25/09 | | Cultivo Celular em Biorreator II | C | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 26/09 | | Cultivo Celular em Biorreator II | A | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 01/10 | - Realizar eletroforese em gel de poliacrilamida para demonstrar a produção da proteína recombinante | Controle de Qualidade da expressão e indução da proteína | B | Elisa M. de S. Russo Márcia E. S. Ferreira | Prática | 3h |
| 02/10 | | Controle de Qualidade da expressão e indução da proteína | C | Elisa M. de S. Russo Márcia E. S. Ferreira | Prática | 3h |
| 03/10 | | Controle de Qualidade da expressão e indução da proteína | A | Elisa M. de S. Russo Márcia E. S. Ferreira | Prática | 3h |



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



| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---------|----|
| 08/10 | - Identificar e esclarecer possíveis dúvidas dos alunos | Discussão e esclarecimentos de dúvidas | B | Márcia E. S. Ferreira | Prática | 3h |
| 09/10 | | Discussão e esclarecimentos de dúvidas | C | Márcia E. S. Ferreira | Prática | 3h |
| 10/10 | | Discussão e esclarecimentos de dúvidas | A | Márcia E. S. Ferreira | Prática | 3h |
| 15/10 | - Empregar técnicas cromatográficas para a purificação de biofármacos | Purificação da proteína | B | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 16/10 | | Purificação da proteína | C | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 17/10 | | Purificação da proteína | A | Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 22/10 | - Empregar um método <i>in vitro</i> para demonstrar a atividade da proteína obtida | Determinação da atividade da proteína | B | Márcia E. S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 23/10 | | Determinação da atividade da proteína | C | Márcia E. S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 24/10 | | Determinação da atividade da proteína | A | Márcia E. S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 29/10 | - Entender a técnica de eletroforese capilar, seu fundamento, vantagens e aplicação no controle de qualidade <i>dowstream</i> | Controle de Qualidade <i>Downstream</i> | B | Cristiane M. Gaitani | Prática | 3h |
| 30/10 | | Controle de Qualidade <i>Downstream</i> | C | Cristiane M. Gaitani | Prática | 3h |
| 31/10 | | Controle de Qualidade <i>Downstream</i> | A | Cristiane M. Gaitani | Prática | 3h |
| 05/11 | - Preparar uma formulação estável com a proteína recombinante produzida | Formulação da proteína recombinante | B | Fabiana T.M. Vicentini Priscyla D.M. Gaspari | Prática | 3h |
| 06/11 | | Formulação da proteína recombinante | C | Fabiana T.M. Vicentini Priscyla D.M. Gaspari | Prática | 3h |
| 07/11 | | Formulação da proteína recombinante | A | Fabiana T.M. Vicentini Priscyla D.M. Gaspari | Prática | 3h |



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



| | | | | | | |
|-------|---|--|---|---|---------|----|
| 12/11 | - Aprender a construir biossensores em papel com enzimas, medir a atividade enzimática através de reações com substratos e interpretar os resultados obtidos. | Biossensores baseados em papel | B | Zeki Naal | Prática | 3h |
| 13/11 | - Adquirir compreensão prática sobre detecção biológica, enzimologia e aplicação em diagnóstico. | Biossensores baseados em papel | C | Zeki Naal | Prática | 3h |
| 14/11 | - Explorar as limitações e otimizações dos biossensores | Biossensores baseados em papel | A | Zeki Naal | Prática | 3h |
| 19/11 | - Identificar e esclarecer possíveis dúvidas dos alunos - Discutir possíveis melhorias no módulo | Discussão e fechamento do módulo (2ª prova) | B | Márcia E. S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 20/11 | Dia Estadual da Consciência Negra Não haverá aula | | C | | | |
| 21/11 | - Identificar e esclarecer possíveis dúvidas dos alunos - Discutir possíveis melhorias no módulo | Discussão e fechamento do módulo (2ª prova) | A | Márcia E. S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 26/11 | Não haverá aula | | B | | | |



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



| | | | | | | |
|-------|---|--|---|---|---------|----|
| 27/11 | - Identificar e esclarecer possíveis dúvidas dos alunos - Discutir possíveis melhorias no módulo | Discussão e fechamento do módulo (2ª prova) | C | Márcia E. S. Ferreira Nathalia V. P. Veríssimo | Prática | 3h |
| 28/11 | Não haverá aula | | A | | | |

Ribeirão Preto, 02 de agosto de 2024.

Profa. Dra. Márcia Eliana da Silva Ferreira