

Plano de Ensino

CAMPUS Nova Suíça	
DISCIPLINA: Biossegurança e Fundamentos de Laboratório	CODIGO: G00BFLA0.01

Início: 1º/2026

Carga Horária: Total: 30 horas/aula

Semanal: 02 aulas

Créditos: 02

Natureza: Prática

Área de Formação - DCN: 1º Eixo: Formação Básica. Não há DCN específica para Biotecnologia; seguimos Resolução CNE nº04/2009 para Ciências Biológicas e áreas afins.

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: CI, CII, CIV, CV e CVII

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Ciências Biológicas (DCB)

Ementa: No que se refere à biossegurança: abordagem histórica, o laboratório e seus riscos (riscos físicos, biológicos, químicos, ergonômicos e de acidentes); arquitetura dos laboratórios; mapa de risco; equipamentos de proteção individual e coletiva; manuseio, controle e descarte de produtos biológicos e químicos; princípios básicos de proteção radiológica; biossegurança em biotérios; doenças ocupacionais; legislação. Organização e utilização de equipamentos e materiais de laboratório. Mensuração de volumes. Rotulagem; lavagem e descarte de materiais. Pesagem. Preparação de soluções. Purificação de água (destilação, filtração, osmose reversa, deionização, adsorção, oxidação ultravioleta). Aquecimento. Centrifugação. Espectrofotometria (Infravermelho, Infravermelho Próximo, Raio X, Absorção Atômica, Fluorescência, Massa, Raman e Lei de Lambert-Beer). Microscopia. Autoclavagem. Plaqueamento. Capela de fluxo laminar. Compras e estoque em laboratório de biotecnologia.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Biotecnologia	1º	Formação Básica	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Não há
Correquisitos
Não há

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante	
1	Compreender os fundamentos da biossegurança e sua aplicação em ambientes laboratoriais.
2	Identificar e classificar riscos presentes em laboratórios e biotérios.
3	Aplicar boas práticas de manuseio, descarte e controle de materiais biológicos e químicos.
4	Conhecer e operar equipamentos laboratoriais básicos de forma segura e eficiente.
5	Elaborar e interpretar mapas de risco e rotinas de segurança.
6	Promover atitudes éticas e responsáveis no trabalho experimental.

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à biossegurança e histórico	05
2	Riscos laboratoriais: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes	10
3	Equipamentos de proteção individual e coletiva; mapa de risco	10
4	Manuseio, controle e descarte de materiais biológicos e químicos	10
5	Organização e operação de equipamentos básicos de laboratório	10
6	Técnicas laboratoriais fundamentais: mensuração, soluções, purificação de água, centrifugação e espectrofotometria	15
Total		60

Bibliografia Básica

1	BINSFELD, Pedro Canísio. <i>Fundamentos técnicos e o Sistema Nacional de Biossegurança em Biotecnologia</i> . São Paulo: Interciência, 2015.
2	MASTROENI, Marco Fábio. <i>Biossegurança aplicada a laboratórios de pesquisa e serviços de saúde</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2022.
3	HIRATA, Mário Hiroyuki. et al. <i>Manual de biossegurança</i> . São Paulo: Manole Saúde, 2024.

Bibliografia Complementar

1	SANTOS, Débora Regina Lopes dos; LEMOS, Elba Regina Sampaio; PEREIRA, Liana Strecht; XAVIER, Maria da Penha Trindade Pinheiro. <i>Noções básicas de biossegurança e boas práticas de laboratório</i> . p. 261–274. In: LEMOS, Elba Regina Sampaio et al. <i>Tópicos em Virologia</i> . Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível: https://books.scielo.org/id/5bhdb/pdf/lemos-9786557082119.pdf Acesso em 05 jan 2025
2	FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). <i>Manual de biossegurança</i> . Salvador: Fiocruz, 2001. Disponível: https://fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manual_biosseguranca.pdf Acesso em 05 jan 2025
3	TEIXEIRA, Pedro; VALLE, Sílvia (org.). <i>Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. Disponível: http://cibioib.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/282/2020/02/Biosseguran%C3%A7a-uma-abordagem-multidisciplinar-.Pedro-Teixeira-e-Silvio-Valle-2010.pdf Acesso em 05 jan 2025
4	TESHOME, Befekadu. <i>Manual de biossegurança para laboratório de microbiologia</i> . São Paulo: Edições Nosso Conhecimento, 2025.
5	ALMEIDA, Maria de Fátima Costa. <i>Boas práticas de laboratório</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Difusão, 2013.