

CURSO: Programa Multicêntrico de Bioquímica e Biologia Molecular				
Nível: Mestrado/Doutorado				
Ano/Semestre: 2024/1				
Docente(s) Responsável(is): Mariana Campos da Paz				
Formato: () Presencial () Remoto (x) Híbrido (presencial + remoto)				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular Tópicos Especiais em Bioquímica II: Tópicos em Nanociência e Nanotecnologia				Departamento CCO – Dona Lindu
Carga Horária				Código SIGAA PMBQBM0072
Teórica 30 horas	Prática --	Total 30 horas	Créditos 02	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Mestre/Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular		Pré-requisito -	
Área de Concentração: Bioquímica e Biologia Molecular				

EMENTA
Nanociência, Nanobiotecnologia e sua aplicação na área de saúde, nos âmbitos de tratamento e diagnóstico de diferentes tipos de doenças. Diferentes tipos de nanomateriais, métodos de caracterização. Diferentes técnicas de utilização de nanomateriais para melhorias no tratamento e no diagnóstico de doenças. Interações bioquímicas de nanomateriais com sistemas biológicos. Nanotoxicologia
OBJETIVOS
Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre o que há de mais recente sendo desenvolvido na área de nanobiotecnologia, nos âmbitos terapêutico e diagnóstico, além de fornecer uma visão sobre aspectos toxicológicos e das interações moleculares entre nanomateriais e sistemas biológicos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> Síntese e caracterização de nanomateriais para aplicação biomédica sistemas de entrega de droga; nanocarreadores para tratamento de diferentes doenças, incluindo doenças infecciosas e câncer; targeting interação de nanomateriais com sistemas biológicos (biodistribuição, formação de corona de proteínas) nanotecnologia para diagnóstico de doenças (imagem e sensores)

5. nanomateriais para regeneração de tecidos

6. nanotecnologia em vacinas

METODOLOGIA DE ENSINO

- O conteúdo programático será desenvolvido de forma híbrida, sendo 15 horas de aula presencial em datas a serem combinadas previamente, 2h de aula remota síncrona e 13 horas de aula remota assíncrona.
- O ensino remoto ocorrerá por meio de aulas dialogadas (videoconferências para debates e/ou aulas expositivas – google meet link <https://meet.google.com/zdj-vbqm-cxk>), leitura de artigos científicos, estudo dirigido, preparação de seminários.
- O ensino presencial ocorrerá por meio de discussão de temas previamente selecionados e apresentação de seminários.
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pela professora via Moodle e/ou email e/ou whatsapp.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUENCIA

- A avaliação será realizada por meio de dois seminários (A1 e A2), além de questões referentes aos seminários apresentados pelos colegas (A3). Cada seminário valerá 10 pontos. A soma de todas as questões a serem respondidas também valerá 10 pontos.
- A frequência das aulas remotas será avaliada pela presença na videoconferência (aula síncrona) e pela entrega das atividades solicitadas (aulas assíncronas)
- A nota final será calculada de acordo com a média aritmética das avaliações A1, A2 e A3.
- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para o

aluno que realizar a atividade substitutiva, a nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Nanotecnologia: Introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. Nelson Duran; Luiz Henrique Capparelli Mattoso; Paulo Cesar de Moraes. Editor: ArtLiber, 2006;

Nanobiotechnology. Christof M. Niemeyer, Edited by Robert A. Meyers, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Artigos científicos publicados em periódicos;
2. Handbook of particulate drug delivery. Ravi Kumar. American Scientific Publishers, 2008;
Tópicos em Nanociência e Nanotecnologia. Pohlmann, Adriana Raffin, Petter, Carlos Otávio; Balzaretto, Naira Maria; Guterres, Silva S. UFRGS Editora, 2008.