

CURSO: BIOQUÍMICA

Turno: Integral

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2010	Unidade Curricular Introdução à Nanobiotecnologia		Departamento CCO	
Período --	Carga horária			Código Contac BQ083
	Teórica 72 aulas/horas	Prática -	Total 72 aulas/horas	
Tipo Optativa	Habilitação/modalidade Bacharelado		Pré-requisito CH: 1700 horas	Co-requisito -

EMENTA

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, entre elas, magnetohipertermia, terapia fotodinâmica. Sistemas teranósticos. Potenciais riscos dos nanomateriais ao meio ambiente e à saúde humana e animal. Regulação sanitária. Estudos prospectivos.

OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre nanobiotecnologia, nos âmbitos terapêutico e diagnóstico, além de fornecer uma visão sobre aspectos sanitários e regulatórios, toxicológicos, e sobre as diretrizes do governo para o avanço da nanobiotecnologia no país.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à nanobiotecnologia. História da nanobiotecnologia, equipamentos que permitiram o desenvolvimento da nanotecnologia, exemplos de aplicações de nanomateriais
2. métodos de caracterização em nanobiotecnologia. Microscopia eletrônica, diâmetro hidrodinâmico, potencial zeta, difração de raio x
3. nanomateriais. Principais tipos de nanomateriais utilizados na área da saúde, características, vantagens e limitações de cada um
4. sistema de entrega de drogas com nanomateriais. Exemplos de nanomateriais utilizados como carreadores de drogas para tratamento de diferentes doenças, incluindo doenças infecciosas e câncer
5. terapia fotodinâmica. Uso de nanobiotecnologia para a terapia fotodinâmica no tratamento de câncer e outras doenças
6. Nanopartículas magnéticas. Características. Aplicações na magnetohipertermia e ressonância magnética
7. Quantum dots. Definição. Características. Aplicações em técnicas de diagnóstico

8. Nanomateriais para a regeneração de tecidos

9. Nanotoxicologia. Estudos de toxicidade de nanocompostos. Aspectos regulatórios e sanitários.

10 Panorama da nanotecnologia no Brasil e no mundo. Produtos, patentes, diretrizes do governo para desenvolvimento da tecnologia no Brasil

AULAS À DISTÂNCIA

Parte do conteúdo programático será dada à distância, via portal didático. Isso incluirá atividades com base em leitura de artigos científicos relacionados aos temas para realização de exercícios ou posterior discussão em sala de aula..

BIBLIOGRAFIA

Artigos científicos publicados em periódicos

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

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.

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

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por meio de:

- 1) uma prova escrita valendo 30 pontos
- 2) uma apresentação de aula em grupo valendo 30 pontos
- 3) uma apresentação de seminário (artigo) em grupo valendo 30 pontos
- 3) execução de exercícios e atividades em grupo em sala de aula e via portal didático, valendo 10 pontos

A aprovação ocorrerá mediante obtenção de nota final maior ou igual a 60.

PROVA SUBSTITUTIVA

Haverá uma ÚNICA prova substitutiva ao fim do semestre APENAS para alunos que

perderem a prova escrita, MEDIANTE APRESENTAÇÃO DE ATESTADO MÉDICO.

CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

Aulas e seminários em grupo: continuamente ao longo do semestre

Exercícios e atividades via portal: continuamente ao longo do semestre

Prova escrita: 28/11/2016

Prova substitutiva: 05/12/2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 1689/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 16/05/2023 10:46)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1689**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **16/05/2023** e o código de verificação: **9f12742765**