

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 -	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

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 (notas de 0 a 10), correspondente a 40% da média final;
- 2) uma apresentação de seminário em grupo (notas de 0 a 10), correspondente a 50% da média final;
- 3) da execução de exercícios e atividades em grupo em sala de aula e via portal didático, correspondente a 10% da média final..

A aprovação ocorrerá mediante obtenção de nota final maior ou igual a 6.

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



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 19/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1087/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 20/04/2023 13:16)

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: **1087**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **19/04/2023** e o código de verificação: **03e69e9359**