



CURSO: Bioquímica		Turno: Integral		
Ano: 2019		Semestre: 2º		
Docente Responsável: Mariana Campos da Paz Lopes Galdino				
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2010	Unidade curricular Introdução à Nanobiotecnologia		Departamento CCO	
Período -	Carga Horária			Código CONTAC BQ083
	Teórica 72h	Prática 0	Total 72h	
Tipo optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito CH: 1700 horas	Co-requisito -
EMENTA				
<p>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.</p>				
OBJETIVOS				
<p>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.</p>				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
<p>1. Introdução à nanobiotecnologia. História da nanobiotecnologia, equipamentos que permitiram o desenvolvimento da nanotecnologia, exemplos de aplicações de</p>				



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

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com recurso de data show, discussão sobre filmes e documentários relacionados aos temas do conteúdo programático, leitura e discussão de artigos científicos relacionados aos temas do conteúdo programático, dinâmicas de grupo sobre os temas e artigos discutidos, uso do portal didático para atividades à distância.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por meio de

- 1) Uma aula, a ser ministrada em grupo, sobre um tema do conteúdo programático previamente escolhido pelo grupo (30 pontos)



- 2) Uma apresentação de seminário em grupo sobre artigo científico escolhido previamente pela professora (30 pontos)
- 3) Questões sobre os artigos apresentados nos seminários (uma questão para cada artigo), divididas ao longo do semestre, a serem respondidas por escrito, sem consulta, em sala de aula (30 pontos). A quantidade de questões e o valor de cada uma dependerão da quantidade de grupos formados, o que por sua vez depende do número de alunos inscritos.
- 4) Participação nas dinâmicas de grupo realizadas em sala de aula, como debates, exercícios e discussões (10 pontos).

PROVA SUBSTITUTIVA

Haverá uma única prova substitutiva, que ocorrerá na última semana do semestre letivo, com todo conteúdo aprendido na disciplina.

Critérios:

A nota da prova substitutiva substituirá a menor nota entre as três primeiras avaliações (aula, seminário ou questões) e, portanto, valerá 30 pontos.

A prova substitutiva NÃO poderá ser realizada para substituir a nota da participação nas dinâmicas de grupo, que vale 10 pontos.

Poderá fazer a prova substitutiva apenas quem não tiver sido aprovado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Handbook of particulate drug delivery. Ravi Kumar. American Scientific Publishers, 2008;

Publicações da ABDI sobre Nanotecnologia (disponível em www.abdi.com.br)

Artigos científicos



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 03/05/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1319/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 03/05/2023 11:07)

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: **1319**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/05/2023** e o código de verificação:

16ba7a1e49