



CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2019	Semestre: 1º
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 -	Total 72h	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito CH: 1700 h	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

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.



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

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.

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



Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 1867/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/05/2023 10:47)

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: **1867**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **25/05/2023** e o código de verificação: **778086dfcb**