UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR	UFG

PLANO DE ENSINO

Disciplina: **Nanobiotecnologia e Interações Biológicas**		Código:
CHA total: 48 horas	**CHA teórica:** 48 horas	**CHA prática**: 0

Local: As aulas ocorrerão de modo síncrono e/ ou assíncrono

Link do Meet:

Ementa: Revisão dos fundamentos teóricos em nanociências. Principais tipos de nanopartículas. Nanopartículas e interações biológicas. Alterações celulares causadas por nanopartículas. Modulação do sistema imune por nanopartículas. Sistemas nanoestruturados para a entrega de princípios bioativos para o tratamento de doenças. Aplicações de nanossistemas na área da saúde e na pesquisa científica.

Importante: Adverte-se, para os devidos fins, que a imagem dos docentes, discentes e demais envolvidos, além do conteúdo oral e escrito das aulas, encontram-se legalmente protegidos pela Lei nº 9.610/98 (Lei de Direitos Autorais) e somente poderão ser utilizados para fins exclusivamente acadêmicos a que se destinam e no âmbito interno da Universidade Federal de Goiás (UFG). Estão proibidas quaisquer outras formas de utilização, tais como copiar, editar, adicionar, reduzir, exibir, difundir publicamente, transmitir a terceiros, bem como trocar, emprestar ou praticar qualquer ato de comercialização. A violação a quaisquer desses direitos exclusivos dos titulares acarretará as sanções previstas na Lei nº 9.610/98 (Lei de Direitos Autorais), nos arts. 184 e 186 do Código Penal.

Objetivo geral: Motivar e estimular o senso crítico sobre as aplicações e interações dos diferentes tipos de nanopartíclas com os sistemas biológicos.

Objetivos específicos: Apresentar as aplicações de lipossomas, nanopartículas poliméricas e metálicas com os diferentes sistemas biológicos. Abordar os métodos de preparação e caracterização de nanopartículas. Preparar nanopartículas poliméricas. Elaborar relatório sobre a aula prática. Apresentar e discutir artigos científicos.

Bibliografia básica

1) Duran N. *et al*. - Nanotecnologia: introdução, preparo e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. Artliber, 2006

2) Mansoor M.A. *et al*. – Nanotechnology for cancer therapy. USA, CRC, 2007.

3) Torchilin V.P. – Nanoparticulates as drug carriers, Imperial College Press, UK, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR

UFG

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Nanobiotecnologia e Interações Biológicas**	Código:
Semestre/ Ano: 2021/ 2	**Período da disciplina: 22 a 26/11, 29 e 30/11**

Aulas teóricas: 8h30 às 12h30 (atividades síncronas) e **14h às 18h** (atividades assíncronas)

Professor coordenador: Dr. André Corrêa Amaral - contato: andre_amaral@ufg.br – (62) 981719282/ Anexo do IPTSP.

Metodologia: As aulas acontecerão de forma *síncrona em sala virtual* com exploração dos recursos virtuais. Será abordada uma metodologia ativa, com aulas expositivas instigando o estudante a dialogar e analisar artigos científicos de modo crítico. O estudante deverá apresentar artigos científicos. Serão utilizadas plataformas para aulas on line.

Avaliação: A avaliação será composta pela *participação nas aulas (**peso 4,0**) e pela apresentação de seminários (**peso 6,0**). A menção final será o somatório das avaliações. A pontuação para aprovação deve ser igual ou maior do que **6,0 (seis pontos**). A participação nas aulas é fundamental para o andamento adequado da disciplina. A frequência será computada pela participação na aula ou pela entrega de uma atividade.

CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DATA	AULA	ASSUNTO	DOCENTE
22/11	01	**Apresentação da disciplina – Breve histórico da Nanomedicina** Atividades assíncronas: leitura de material de apoio	André Amaral
23/11	02	**Fundamentos em nanociências – Nanobiotecnologia e Interações Biológicas** Atividades assíncronas: estudo do artigo "Protein corona mediated uptake and cytotoxicity of silver nanoparticles in mouse embryonic fibroblast"	André Amaral
24/11	03	**Nanotubos de carbono – seminário "proteína corona"** Atividades assíncronas: estudo do artigo "Effects of carbon nanofiber on physiology of Drosophila"	André Amaral
25/11	04	**Nanopartículas magnéticas – seminário "nanotubos de carbono"** Atividades assíncronas: estudo do artigo "Hyperthermia affects collagen fiber architecture and induces apoptosis in pancreatic and fibroblast tumor hetero-spheroids in vitro"	André Amaral
26/11	05	**Lipossomas – seminário "nanopartículas magnéticas"** Atividades assíncronas: estudo do artigo "Antifungal activity of copaíba resin oil in solution and nanoemulsion against *Paracoccidioides* spp"	André Amaral
29/11	06	**Nanopartículas poliméricas – seminário "lipossomas"** Atividades assíncronas: estudo do artigo "Nasal vaccination with r4M2e.HSP70c antigen encapsulated into N-trimethyl chitosan (TMC) nanoparticulate systems: Preparation and immunogenicity in a mouse model"	André Amaral
30/11	07	**Sistemas nanoestruturados para o *drug delivery*** **Seminário "nanopartículas poliméricas"**	André Amaral

André Corrêa Amaral.

Coordenador da Disciplina