

Curso: Bacharelado em BIOTECNOLOGIA

Ano letivo: 2014

Nome da Disciplina: **Nanobiotecnologia**

Data de início/término da Disciplina: início 12/08/2014 – término 09/12/2014

Aulas teóricas: horário, dia da semana e local: 14h às 16h50, terça-feira

Centro de Aulas D, sala 101

Carga horária total: 48 horas (32 horas teóricas e 16 horas práticas)

Professor coordenador: Dr. André Corrêa Amaral - e-mail: amaral.nanobiotech@gmail.com

EMENTA

A disciplina conceitua as bases físico-químicas que norteiam os princípios estruturais e funcionais da nanobiotecnologia, visando introduzir o aluno numa abordagem multi e interdisciplinar de conceitos teóricos e de aspectos básicos sobre estrutura e aplicação de biodispositivos em escala nanométrica, como filmes ultrafinos, auto-organização molecular (*self-assembly*) e sistemas coloidais. Serão abordadas as aplicações dos produtos em nanoescala na área da saúde para fins de diagnóstico e tratamento, além de seus usos na pesquisa científica. Serão apresentados equipamentos e princípios básicos para a preparação e caracterização de sistemas nanoestruturados.

OBJETIVO GERAL

Apresentar ao aluno conhecimento geral de Nanobiotecnologia e suas aplicações, utilizando o conteúdo como ferramenta para a construção do seu perfil profissional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aspectos gerais da nanotecnologia e suas aplicações no contexto da biotecnologia e saúde. Métodos de preparo e caracterização de nanopartículas.

METODOLOGIA

Exposição oral da matéria com auxílio do quadro e projetor de imagens. Motivação à participação e ao raciocínio crítico. Participação de profissionais proferindo palestras.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada mediante a aplicação de provas e apresentação de seminários e reletórios, além da participação e o desempenho do aluno na aula. A menção final na disciplina será a média aritmética das avaliações. Para ser aprovado na disciplina o aluno deverá obter média final igual ou superior a 6.0 e frequência mínima de 75% nas aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALMEIDA M.R. *et al.* – Biotecnologia e Saúde, 1ª ed. Viçosa, UFV, 2004.
2. TORCHILIN V.P. – Nanoparticulates as drug carriers, Imperial College Press, UK, 2006.
3. MANSOOR M.A. *et al.* – Nanotechnology for cancer therapy. USA, CRC, 2007.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

1. POOLE J.R. *et al.* - Introduction to nanotechnology. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, 2003.
 2. DURAN N. *et al.* - Nanotecnologia: introdução, preparo e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. Artliber, 2006.
 3. HILLERY A.M., LLOYD A.W., SWARBRICK J. Drug delivery and targeting for pharmacists and pharmaceutical scientists. Taylor & Francis, 2001.
 4. OLIVEIRA G.G. A indústria farmacêutica e o controle internacional de medicamentos. Brasília: Gráfica do Senado, 1997.
 5. SHARGEL L. Applied biopharmaceutics and pharmacokinetics. New York: McGraw-Hill, 2005.
- Artigos de periódicos indexados.

CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data	Aula	Temas	Turma	Docente
12/08/2014	01	Apresentação da disciplina	A	André
19/08/2014	02	Conceitos básicos em <i>drug delivery</i>	A	André
26/08/2014	03	Fundamentos de nanociências	A	André
02/09/2014	04	Nanotecnologia e interações biológicas I	A	André
09/09/2014	05	1ª Avaliação Teórica	A	André
16/09/2014	06	Toxicidade de nanopartículas – <i>prática I</i>	A	André
23/09/2014	07	Caracterização de nanopartículas/ Resenha 1	A	André
30/09/2014	08	Nanotubos de Carbono e Nanocompósitos	A	André
07/10/2014	09	Lipossomas	A	André
14/10/2014	10	Nanopartículas magnéticas	A	André
21/10/2014	11	2ª Avaliação Teórica	A	André
28/10/2014		<i>Recesso Acadêmico</i>		
04/11/2014		<i>Recesso Acadêmico – CONPEEX 2014</i>		
11/11/2014	12	Nanopartículas poliméricas	A	André
18/11/2014	13	Nanopartículas poliméricas – <i>prática II</i>	A	André
25/11/2014	14	Nanotecnologia aplicada à Biotecnologia	A	André
02/12/2014	15	Resenha 2	A	André
09/12/2014	16	Aula síntese	A	André



Assinatura
Professor da Disciplina