



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRO-REITORIA DE GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

CURSO(S)	DEPARTAMENTO
Biociotecnologia	Ciências Animais

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NO CURRÍCULO
ANI 0505	Nanobiociotecnologia	B7

PROFESSORES

Fernanda Matias

CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL	TOTAL	TOTAL
-	-	04	04	04	60
PRÉ REQUISITO(S)					
ANI 0497	Engenharia Genética				

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

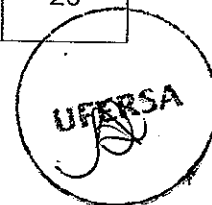
A disciplina visa estabelecer os conceitos do mundo nanométrico ambientando à biociotecnologia, assim como as novas técnicas e tendências em nanobiociotecnologia.

EMENTA

Introdução à nanociotecnologia e nanobiociotecnologia; conceitos; Partículas carregadoras de compostos: Micro e nanopartículas. Partículas protegidas e dirigidas a alvos determinados. Sistemas de liberação controlada (drug delivery); biopolímeros; métodos de preparação, caracterização e aplicações de micro e nanossistemas (emulsões submicrônicas, lipossomas, ciclodextrina, microesferas e nanopartículas) nas áreas animal, vegetal e ambiental. Liberação de fármacos intracelulares. Fármacos alvo dirigidos. Produção de bioconjugados nanoestruturados; Nanobiossensores. Biossensores de células e tecidos. Aspectos éticos da nanobiociotecnologia. Tendências e desafios da área de nanobiociotecnologia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Introdução às nanociências. Transcriptômica, Metabolômica, Proteômica, Genômica, Farmacogenômica, Biologia Sintética, Modelagem Molecular. Técnicas de sequenciamento, PCR em Tempo Real.			20
II	Biomateriais, Materiais Híbridos, Bionanomáquinas, Determinação da Estrutura Biomolecular,			20



	Nanobiossensores, Nanomedicina, Nanocomputadores.	Nanofarmacêuticos, Bionanoeletrônica e		
III	Aspectos éticos da nanobiotecnologia. Tendências e desafios da área. Seminários.			20
TOTAL				60

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aulas teóricas Aulas práticas Estudos dirigidos	Quadro branco Retroprojektor Datashow Textos científicos	Provas discursivas e objetivas Seminários Trabalhos Relatórios

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K. Fundamentos de Biologia Celular. 2º Ed, Art Med, Porto Alegre, 2006.
2. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J. Biologia Molecular da Célula. 5º Ed, Art Med, Porto Alegre, 2010.
3. Carvalho, G.C. Química orgânica moderna. V. 1, Nobel, São Paulo, 2000.
4. Carvalho, G.C. Química orgânica moderna. V. 2, Nobel, São Paulo, 2000.
5. Cooper, G.M. A Célula: uma abordagem molecular. 2º Ed, Art Med, Porto Alegre, 2005.
6. Lehninger, A.L. Fundamentos de Bioquímica. Sarvier, São Paulo, 1984.
7. Lewin, B. Genes VII. Art Med, Porto Alegre, 2001.
8. Okuno, E., Caldas, I.L., Chow, C. Física para ciências biológicas e biomédicas: Habra, São Paulo, 1982.
9. Resnick, R., Halliday, D., Krane, K.S. Física. V.1, 5º Ed, LTC, Rio de Janeiro, 2003.
10. Resnick, R., Halliday, D., Krane, K.S. Física. V.2, 5º Ed, LTC, Rio de Janeiro, 2003.
11. Solomons, T.W.G. Química orgânica. V. 1, LTC, Rio de Janeiro, 1983.
12. Solomons, T.W.G. Química orgânica. V. 2, LTC, Rio de Janeiro, 1983.
13. Solomons, T.W.G. Química orgânica. V. 3, LTC, Rio de Janeiro, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Boisseau, P., Lahmani, M., Houdy, P. Nanoscience. Nanobiotechnology and Nanobiology. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010.
2. Goodsell, D.S. Bionanotechnology. Lessons from Nature. Wiley-Liss, Hoboken, New Jersey, 2004.
3. Mir, L. Genômica. Atheneu, São Paulo, 2004.
4. Mirkin, C.A., Niemeyer, C.M. Nanobiotechnology II. More Concepts and Applications. Wiley-VHC, Weinheim, Germany, 2007.
5. Niemeyer, C.M., Mirkin, C.A. Nanobiotechnology. Concepts, Applications and Perspectives. Wiley-VHC, Weinheim, Germany, 2004.
6. Reisner, D. E. Bionanotechnology. Global Prospects. CRC Press, Boca Raton, Florida, 2009.
7. Shoseyov, O.; Levy, I. Nanobiotechnology. Bioinspired Devices and Materials of the Future. Humana Press, Totowa, New Jersey, 2007.
8. Toma, H.E. O Mundo Nanométrico: A Dimensão do Novo Século. 2º ed, Oficina de Textos, São Paulo, 2009.



APROVAÇÃO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS

Prof. Dr. Rodrigo Silva da Costa
Chefe - DCAN/UFERSA
SIAPE 1574667

05 de 11 de 2012

CHEFIA DO DEPARTAMENTO

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

UFERSA
Anara Luana Nunes Gomes
Secretária dos Órgãos Colegiados
Port. UFERSA/GAB Nº 0432/2008

4ª R.E. 09 / 11 / 2012

Nº REUNIÃO (CONSEPE)

DATA

SECRETARIA DO CONSEPE