



## PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Programa: **BIOLOGIA GERAL E APLICADA**  
 Departamento: **REPRODUÇÃO ANIMAL E RADIOLOGIA VETERINÁRIA**  
 Disciplina: **Células tronco: A ciência e a ética da terapia celular**  
 Curso: **Mestrado ( X ) Doutorado ( X )**

Docente(s) Responsável(is): Prof(a). Dr(a) Fernanda da Cruz Landim

Carga Horária			
Nº de Créditos: 4	Total: 60	Teórica: 60	Prática:
Teórico/Prática:	Seminário: 20	Outras Ativ.:	

PERÍODO DE OFERECIMENTO			
ANO PAR	( ) 1º SEMESTRE ( ) 2º SEMESTRE	ANO IMPAR	( ) 1º SEMESTRE ( X ) 2º SEMESTRE

### PROGRAMA DE PG:

- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Definição de célula tronco  
 2. potencial de diferenciação: totipotencia, pluripotencia, multipotencia e unipotencia  
 3. desenvolvimento do zigoto até a formação do blastocisto. Modificação das células totipotentes em pluripotentes  
 4. células multipotentes: hematopoiéticas e mesenquimais  
 5. células tronco unipotentes: formação dos nichos  
 6. caracterização das células tronco: imunofenotipagem, expressão gênica e produção de proteínas  
 7. Células tronco e formação de tumores  
 8. Cultivo in vitro das células tronco  
 9. Diferenciação in vitro das células tronco  
 10. clonagem terapêutica  
 11. reprogramação celular e iPS  
 12. Terapia Celular  
 13. Bioengenharia celular

EMENTA: Definição de célula tronco  
 Potencial de diferenciação  
 Início do desenvolvimento embrionário  
 Células tronco obtidas em tecidos de adulto  
 Caracterização das células tronco  
 Células tronco e tumores  
 Manipulação in vitro das células tronco  
 Terapia celular  
 Bioengenharia celular

### BIBLIOGRAFIA:





ALBERTS B., BRAY D., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WATSON J.D. Molecular Biology of the Cell. New York, NY. Garland Publishing Inc, 2<sup>a</sup> ed. 1989.

AUSTIN C.R. and SHORT R.V. Reproduction in mammals. 1. Germ Cells and Fertilization. Ed: Cambridge University Press, Cambridge - England, 1982.

AUSTIN C.R. & SHORT R.V. Reproduction in Mammals – Book 2: Embryonic and fetal development. Cambridge. Cambridge University Press, 2<sup>a</sup> ed., 1984.

GILBERT S.F. Developmental Biology. Sunderland, Massachusetts. Sinauer Associates Inc, 3<sup>a</sup> ed., 1991.

NARDI N.B. & MEIRELLES S. Mesenchymal stem cells: Isolation in vitro expansion and characterization. In: WOBUA A.M., BOHELER K.R. (ed) Handbook of Experimental Pharmacology. Springer-Verlag, 2005.

ZAGO M.A. & COVAS D.T. Células Tronco: A nova Fronteira da Medicina. Editor Atheneu, 2006.

REHEN S. & PAULSEN B. Células tronco: o que são e para que servem. Editora Vieira e Lent. 2007.

KIESSLING A.A. & ANDRESSON S. Human Embryonic Stem Cells: An Introduction to the Science and Therapeutic Potential, Jones and Bartlett Publishers, Inc. Paperback. 2003

RUSE M. The Stem Cell Controversy: Debating the Issues. Ed. PYNES C.A. Prometheus Books 2aEd. 2006

**OBJETIVOS:**

O curso terá como objetivos analisar e informar os alunos quanto aos principais aspectos da biologia básica das células tronco, englobando os processos de formação e diferenciação in vivo e in vitro, bem como seu potencial terapêutico

O aluno deverá desenvolver raciocínio crítico e capacidade de compreensão do processo reposição e reparação tecidual, avaliando os aspectos biológicos e éticos envolvidos no uso de células tronco para pesquisa e para tratamento de doenças.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:** os alunos serão avaliados através de sua participação na disciplina recebendo nota pela sua frequência, e pela apresentação de seminários, além de participação em discussões em grupo.

NOME DO RESPONSÁVEL:

Data: 24 / 05 / 2011

Assinatura: Federico

APROVADO pelo Conselho de Área  
em reunião de 14/06/2011  
Botucatu,

[Assinatura]