

# MESTRADO EM MICROBIOLOGIA



## ENGENHARIA DE CÉLULAS E TECIDOS – Instituto Superior Técnico

### Objectivos:

Proporcionar aos alunos uma formação integrada em Engenharia de Células e Tecidos, com base em conceitos fundamentais de Biologia Celular, Histologia, Imunologia e Engenharia de Processos, com aplicações em Medicina humana e veterinária.

### Programa:

1. Células e Tecidos. Dinâmica de Tecidos. Reparação de Tecidos. Métodos de Estudo da Célula. 2. Morfogénese. Desenvolvimento e Diferenciação. Regulação da Expressão Génica em Eucariotas. Sinalização celular. Apoptose. Cancro. 3. Células Estaminais. Células Embrionárias e Adultas. Plasticidade. Terapia celular. 4. Cultura de Células e Tecidos. Engenharia Genética de Células Animais. Anticorpos e Híbridomas. Metabolismo celular. 5. Processamento de Células Estaminais. Isolamento, Expansão e Diferenciação. Biorreactores. Sistemas microescala para high throughput screening. Criopreservação. Aplicações Biomédicas. 6. Biomateriais. Caracterização. Aplicações. Micro & Nanotecnologias.

### Método de avaliação:

35% - Monografia sobre um tópico da Engenharia de Células e Tecidos (formato artigo de revisão)

40% - Apresentação de um seminário focando um artigo científico e a sua discussão

25% - Ensaio “Abstract” (escrita de um resumo para um artigo científico publicado na literatura)

### Bibliografia principal:

- Lodish, H., Berk, A. et al, Molecular Cell Biology, W.E. Freeman, 2007
- Junqueira, L.C. and Carneiro, J., Basic Histology, McGraw-Hill, 2005
- Palsson, B.Ø. and Bhatia, S.N., Tissue Engineering, Pearson Prentice Hall Bioengineering, 2004
- Vunjak-Novakovic, G. and Freshney, R., Culture of Cells for Tissue Engineering, Wiley, 2006
- Atala, A., Lanza, R., et al, Principles of Regenerative Medicine, Academic Press, 2007