

POSMAT I Programa de Pós-graduação em Engenharia de Materiais



Disciplina: Interação entre Materiais e Hospedeiro

Código: MEM.010

Créditos: 03

Carga horária: 45 horas.aula

Módulo: Formação Específica

Linha de pesquisa: Biomateriais

Ementa:

Fundamentos sobre anatomia, histologia e fisiologia dos tecidos e estruturas normais e danificadas que compõem o aparelho locomotor, a pele e o sistema circulatório (tecidos, órgãos ou sistemas: ósseo, muscular, articular, tendinoso, nervoso periférico, vascular e pele). Conceituações sobre a biomecânica, biocompatibilidade e biofuncionalidade desses tecidos e estruturas, distinção entre sua interação com agentes físicos e químicos, voltados para sua reabilitação. Princípios básicos imunológicos e bioquímicos da interação materiais e hospedeiro. Apoptose e necrose. Reações sistêmicas e locais aos biomateriais. Transporte molecular e separação de moléculas. Uso de técnicas avançadas de pesquisas, como eletroforese, ELISA e medição de NO e de sistemas de imagem, como microscopias de alta resolução e espectroscopias no estudo da interação tecidual com os materiais.

Bibliografia:

1. DEE, Kay C.; PULEO, David A.; BIZIOS, Rena. **An Introduction To Tissue-Biomaterial Interactions**. New Jersey: John Wiley & Sons Inc, 2002. p228.
2. SANTOS, Edorta; ORIVE, Gorka; HERNÁNDEZ, Rosa M.; PEDRAZ, Jose Luis. **Cell-Biomaterial Interaction: Strategies To Mimic The Extracellular Matrix**. In: PRAMATOROVA, Lilyana. On Biomimetics, 1th Edition InTec, Croatia, 2011. cap. 25, p.528-558.
3. SIEDLECKI, Christopher. **Hemocompatibility of Biomaterials for Clinical Applications**. 1th Edition. Woodhead Publishing Limited, 2017, 482p.
4. OBRADOVIĆ, Bojana. **Cell and Tissue Engineering**. 1th Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012, 276p.
5. RATNER, Buddy D.; HOFFMAN, Allan S, LEMONS, Jack. **Biomaterials science: An introduction to materials in medicine**. 3th Edition Ed. Elsevier Academic Press, 2012, 1573p.