

Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Nível: Mestrado/Doutorado

Nome da Disciplina: Bioengenharia

Carga Horária/Créditos ⁽¹⁾

Teóricos		Téorico-Práticos		Trabalho Orientado / Est. Superv.		Total	
Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos	Carga Horária	Nº de Créditos
30	2					30	2

Ementa da Disciplina:

Conceitos básicos de Biomateriais e da Bioengenharia. História dos Biomateriais, Classificação, Caracterização física e química, Caracterização biológica (estudos in vitro e in vivo), Resposta tecidual ao implante, Matrizes tridimensionais para bioengenharia, Fatores de crescimento, Estado da arte em terapia celular; Caracterização de cerâmicas (DRx, FTIR, MEV, MET, BET), Modelos de ensaio in vivo (implantação em tecido subcutâneo e intra-ósseo), Ensaio normatizado de Teste de Implantação.

Objetivos

Apresentar aos discentes os conceitos fundamentais sobre biomateriais, bioengenharia e *bioprinting*, sua evolução histórica e classificação. Identificar e discutir sobre os métodos disponíveis para a caracterização físico-química-biológica.

Conteúdo:

1. Biomateriais, bioengenharia e *bioprinting*. Introdução aos Fundamentos e Classificação.
2. Caracterização de biomateriais para terapia celular.
3. Biocompatibilidade dos biomateriais.
4. Matrizes tridimensionais para bioengenharia e *bioprinting*.
5. Fatores de crescimento e terapia celular.
6. ISO 10993 – Testes normatizados para dispositivos médicos implantáveis.
7. Análise de artigos científicos da área.

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS:

Aulas teóricas expositivas e estudo dirigido.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:

Uma avaliação teórica ao final do curso

Sigla do Deptº:	MOT	Código da Disciplina:							
		A SER PREENCHIDO PELA PROPP	SIGLA DEPTº	L/S	Nº DE CRÉD.	SEQ. POR DEPTº			

Bibliografia Básica da Disciplina

Artigos em periódicos (revisado em setembro de 2020)

- The Journal of Bioscience and Bioengineering
- Frontiers in Bioengineering and Biotechnology
- Bioprinting
- Acta Biomaterialia
- Biomaterials
- Cell Stem Cell
- Clinical Implant Dentistry and Related Research
- International Journal of Nanomedicine
- Journal of Cell and Molecular Medicine
- Journal of Endodontics
- Journal of Oral and Maxillofacial Surgery
- Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Nanomedicine
- Tissue Engineering Part A

Bibliografia livros:

- GUVENDIREN, M. 3D Bioprinting in Medicine: Technologies, Bioprinting, and Applications (English Edition), 1ª Edição, Springer; ASIN : B07VXTKW4H, 2019.
- CORLES, T.N., Biotechnology: What is biotechnology? (Biotechnology and bioengineering), e-book Amazon, Amazon Servicos de Varejo do Brasil Ltda. 2017.
- KENNEY, G., Bioengineering. Syrawood Publishing House. ISBN-10: 1682862755. 2016.
- BILEZIKIAN, J.P. e cols. (Eds). Principles of Bone Biology, 2 ed., Academic Press; 2001.
- HOLLINGER, J. O. (Editor), Bone Tissue Engineering (Hardcover), CRC, 2004.
- KLATT, E. & KUMAR, V. Robbins and Cotran Review of Pathology, 2 ed. Saunders, 2004.
- RATNER, B. D. e cols (Eds). Introduction to Materials in Medicine, Biomaterials Science. 2nd ed. Academic Press, 2004.
- Granjeiro, J.M., Almeida Soares, G. D.. 2011. Biomateriais em Odontologia: princípios, métodos investigativos e aplicações d ed 1. vols 1, p. 207. São Paulo: VM Cultural Editora Ltda.