



### Programa de Disciplina do PPGBiotec

Código	Nome da Disciplina	Carga horária	
		Teórica	30
		Prática	-

Oferta	Modalidade
( ) Semestral ( ) Anual ( ) Bienal	( ) Regular ( ) Condensada

**Ementa:**

Estudo da engenharia tecidual e da biocompatibilidade de enxertos. Estudo das tecnologias CAD-CAM na saúde. Aprofundamento das técnicas de engenharia reversa aplicadas à área da saúde. Compreensão dos princípios de modelagem computacional e utilização de softwares biomédicos. Estudo das técnicas de plotagem de biomodelos e guias na área da saúde, por métodos aditivos e subtrativos.

**Conteúdo Programático:**

UNIDADE I – ENGENHARIA REVERSA Tomografia Computadorizada Exame por Ressonância Magnética Scanner Tridimensional Arquivos DICOM (Digital Imaging for Communications in Medicine)

UNIDADE II – MODELAGEM COMPUTACIONAL CAD (Computed Aided Design) Softwares de processamento de imagens Ferramentas eletrônicas de pós-processamento da imagem SNR (signal-to-noise ratio)

UNIDADE III – PLOTAGEM DO BIOMODELO CAM (Computed Aided Manufacturing) Técnicas de Prototipagem Rápida e impressoras tridimensionais Bioengenharia

**Avaliação:**

Pré e pós-testes.  
Seminários.  
Discussão de artigos científicos.



---

### **Bibliografia:**

- ADOLFI, D. Sistema CAD-CAM. Uma Abordagem Clínica e Laboratorial. Possibilidades Reabilitadoras. São Paulo: Quintessence, 2016. 2.
- ANDERSON, M. W.; FOX, M. G. Anatomia seccional por RM e TC. 4 ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, 2017. 3.
- KAYATT, F. E.; NEVES, F. D. Aplicação dos Sistemas CAD-CAM na Odontologia Restauradora. São Paulo: Elsevier, 2013. 4.
- KOCH, B. L. et al. Diagnostic imaging: head and neck. 3 ed. Philadelphia: Elsevier, 2017. 5.
- MALCOLM, B. Bioengineering: concept and applied principles. New York: Callisto Reference, 2020. 6.
- PÁDUA, J. M.; TELES, R. F. CAD / CAM no laboratório e na clínica: a odontologia digital. São Paulo: Napoleão, 2017. 7.
- SPRATT, J. D. et al. Atlas de anatomia humana em imagem. 5 ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, 2018.

---

### **Periódicos:**

1. Bioengineering. <https://www.mdpi.com/journal/bioengineering>.
  2. Biotechnology and Bioengineering. <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10970290>.
  3. European Journal of Radiology. <https://www.ejradiology.com/>.
  4. Journal of Bioscience and bioengineering.  
<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-bioscience-and-bioengineering>.
  5. The British Journal of Radiology. <https://www.birpublications.org/journal/bjr?mobileUi=0>.
-