



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

**PROGRAMA ANALÍTICO**

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT-1317

**TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA QUÍMICA:  
BIOMATERIAIS**

CRÉDITOS: 2

Teóricos

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

**OBJETIVO DA DISCIPLINA:**

Oferecer ao corpo discente uma visão ampla dos Biomateriais aplicáveis à área biomédica em especial à bioengenharia tecidual.

**EMENTA:**

Biomateriais a base de polímeros, Bioengenharia Tecidual, Produção de filmes, Produção de dispositivos tridimensionais, Modificação de superfície e Técnicas de caracterização de materiais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**Parte I: Biomateriais**

Conceitos básicos de biomateriais

Classes de materiais usados na área biomédica

Classificação dos biomateriais quanto à resposta biológica.

**Parte II: Bioengenharia Tecidual**

Técnicas utilizadas em Engenharia Tecidual

**Parte III: Produção de filmes, Produção de dispositivos tridimensionais,**

Técnicas de produção de filmes

Técnicas de produção de arcabouços porosos tridimensionais

**Parte IV: Modificação de superfície de biomateriais**

Técnicas de modificação de superfície de biomateriais: biológicas, recobrimentos e funcionalização química.

**Parte V: Técnicas de caracterização aplicadas ao desenvolvimento de biomateriais**

Microscopia eletrônica de varredura, microscopia de força atômica, espectroscopia de infravermelho.

**BIBLIOGRAFIA:**

ORÉFICE, R.L., PEREIRA, M. & MANSUR, H.S (2005). *Biomateriais - Fundamentos e Aplicações*, 1 ed, Rio de Janeiro, Editora Cultura Médica

RATNER, B. D., HOFFMAN, A. S., SCHOEN, F. J., & LEMONS, J. E. (2004). *Biomaterials science: an introduction to materials in medicine*. Academic press.