



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento de Engenharia Química e  
Engenharia de Alimentos



## Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química

### PLANO DE ENSINO TRIMESTRE 2022.3

#### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Código	Nome da disciplina	Créditos	Período
ENQ 410042	Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa	3	2023.2

#### II. PROFESSOR MINISTRANTE

Profª Ana Paula Serafini Immich Boemo

#### III. TUTOR

#### IV. PRESENÇA NAS ATIVIDADES SINCRONAS

*Todas as atividades serão presenciais com registro de frequência.*

#### V. CURSO E PÚBLICO-ALVO

**Mestrado/Doutorado em Engenharia Química**

#### VI. EMENTA

Fundamentos sobre crescimento e diferenciação celular. Biomateriais para Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa (metálicos, cerâmicos e poliméricos). Produção de suportes/arcabouços e matrizes para criação de novos tecidos e/ou liberação de fármacos. Mecanismos de regeneração. Aplicações. Avanços recentes e perspectivas futuras

#### VII. OBJETIVOS

O objetivo desta disciplina visa o aprimoramento do aprendizado independente, crítico e contextualizado acerca das recentes descobertas científicas na área da engenharia tecidual e medicina regenerativa. A disciplina também visa capacitar o aluno a identificar e compreender os biomateriais e processos já conhecidos aplicados à engenharia tecidual e medicina regenerativa.

#### VIII. CONTEUDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos sobre crescimento e diferenciação celular (tecido epitelial, cartilaginoso e ósseo). Biomateriais para Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa (metálicos, cerâmicos e poliméricos). Produção de suportes/arcabouços e matrizes para criação de novos tecidos e/ou liberação de fármacos. Mecanismos de regeneração. Aplicações. Avanços recentes e perspectivas futuras

#### IX. METODOLOGIA DE ENSINO / FORMA DE TRABALHO

*A disciplina será ministrada na forma presencial com aulas expositivas.*

#### **X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

A nota final será dada mediante a apresentação de seminário com os seguintes temas:

- Avanços no desenvolvimento de dispositivos para regeneração tecidual ou neural
- Avanços no desenvolvimento de dispositivos para regeneração óssea ou dental
- Avanços na produção de *scaffolds*, matrizes e biomateriais.

#### **XI. CRONOGRAMA**

*02/06/2023: Fundamentos sobre Engenharia de Tecidos e Medicine Regenerativa. Crescimento e diferenciação celular.*

*09/06/2023: Dia não letivo (Corpus Christi)*

*16/06/2023: Biomateriais para Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa*

*23/06/2023: Biomateriais para Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa*

*30/06/2023: Produção de suportes/arcabouços*

*07/07/2023: Produção de suportes/arcabouços*

*14/07/2023 a 04/08/2023: Recesso escolar*

*11/08/2023: Mecanismos de regeneração. Aplicações*

*18/08/2023: Aula Prática: Produção de suportes ou dispositivos de liberação de fármacos*

*25/08/2023: Aula Prática: Cultura e análise de crescimento celular*

*01/08/2023: Apresentação de trabalhos*

*08/08/2023: Apresentação de trabalhos*

#### **BIBLIOGRAFIA:**

Robert Lanza; Robert Langer; Joseph P Vacanti; Anthony Atala. Principles of Tissue Engineering. 5ª

Edição. Elsevier, 2020

Anthony Atala, Robert Lanza Antonios G. Mikos, Robert Nerem. Principles of Regenerative Medicine. 3ª Edição. Academic Press, 2019

Gilson Khang. Handbook of Intelligent Scaffolds for Tissue Engineering and Regenerative Medicine. Pan Stanford Publishing. Pte. Ltd. Singapura, 2017

Birru Bhaskar, Parcha Sreenivasa Rao, Naresh Kasoju, Vasagiri Nagarjuna, Rama Raju Baadhe. Biomaterials in Tissue Engineering and Regenerative Medicine: From Basic Concepts to State of the Art Approaches. Springer 2021

**Assinatura do Corpo Docente responsável:**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Débora de Oliveira**  
Coordenadora do PósENQ

