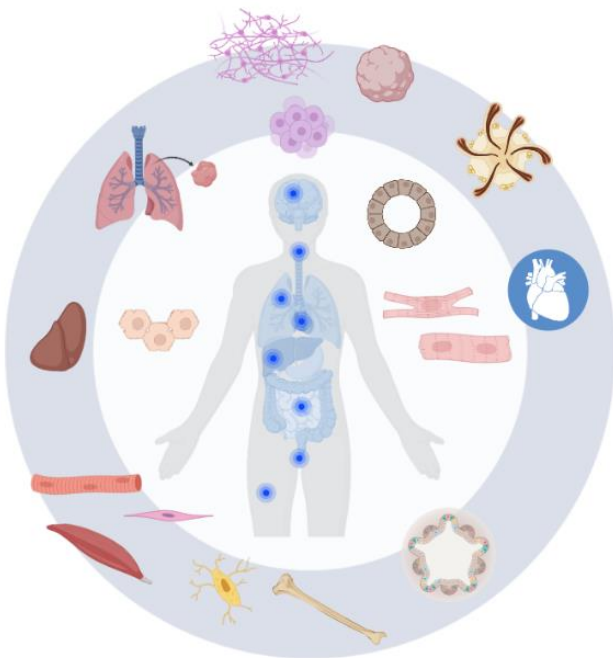


---

Facultad de Ingeniería  
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Biomédica  
TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS  
BIOMÉDICOS IV  
CLAVE 1897  
Grupo 2

# Biomateriales para Ingeniería tisular



Lunes y miércoles de 7 a 9 hrs.

Facultad de Ingeniería

**Dra. Diana María Osorio Londoño**

[osorio\\_diana@outlook.com](mailto:osorio_diana@outlook.com)

[Intro BIT TSISB.mp4](#)

**Objetivo:** *El alumno aprenderá las propiedades de los biomateriales adecuados para su aplicación en ingeniería de tejidos y medicina regenerativa.*

**Perfil del alumno:** *Es deseable que el alumno tenga nociones de biología celular y tisular, anatomía y fisiología.*

## Índice Temático:

1. Fundamentos de Ingeniería tisular
  - a. Medicina regenerativa
  - b. Interacción material-medio biológico
  - c. Células madre, proliferación y diferenciación
  - d. Fuentes celulares
  - e. Señalización celular
  - f. Factores de crecimiento
  - g. Matriz extracelular
  - h. Biomimetismo y arquitectura tisular
  - i. Transporte de sustancias
  - j. Propiedades mecánicas y sus efectos
2. Diseño de biomateriales para ingeniería tisular
  - a. Andamios
  - b. Hidrogeles
  - c. Métodos de fabricación
  - d. Descelularización
  - e. Polímeros naturales y sintéticos
  - f. Biodegradación y biointegración
  - g. Funcionalización de superficies
  - h. Liberación controlada
  - i. Organoides
  - j. Biorreactores
3. Estrategias de reparación tisular
  - a. Regeneración de tejidos
  - b. Injertos
  - c. Sustitutos
  - d. Implantes de microtejidos
  - e. Reacción de cuerpo extraño
  - f. Esterilización
  - g. Pruebas citotóxicas
  - h. Consideraciones éticas