

Modelare si simulare in biomecanica remodelarii osoase**Cuprins**

Abrevieri

Notatii

1. Bazele biomecanicii

- 1.1. Structuri osoase
- 1.2. Descrierea cantitativa a structurilor osoase
- 1.3. Caracterizare mecanica
- 1.4. Procesul remodelarii osoase

2. Bazele matematice

- 2.1. Modelare matematica
- 2.2. Sisteme dinamice
- 2.3. Sisteme cu retroactiune negativa
- 2.4. Probleme cu valori initiale
- 2.5. Probleme cu valori pe frontiera
- 2.6. Probleme cu valori initiale si pe frontiera
- 2.7. Ecuatii generale in Teoria elasticitatii
- 2.8. Sisteme cu autoorganizare. Automate celulare

3. Modele matematice ale remodelarii osoase

- 3.1. Obiective ale modelelor
- 3.2. Clasificari ale modelelor
- 3.3. Primele observatii. Legea lui Wolff
- 3.4. Primele modele matematice
- 3.5. Forma de baza a ecuatiei remodelarii osoase
- 3.6. Osul ca sistem dinamic

- 3.7. Implementarea in metoda elementelor finite
- 3.8. Modele programabile
- 3.9. Ecuatii unificatoare
- 3.10. Metode de validare a simularilor numerice
- 3.11. Tendinte actuale de modelare
- 4. Simulari
 - 4.1. Programul SIMRO
 - 4.2. Modele 2D
 - 4.3. Modele 3D

Bibliografie