

Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería. METNUM2012

Sesión:

ST23: Biomecánica computacional y aplicaciones / Computational biomechanics and applications

Organizadores

1. Begoña Calvo. bcalvo@unizar.es
2. Renato Natal. rnatal@fe.up.pt
3. Estefanía Peña. fany@unizar.es
4. João Folgado. jfolgado@dem.ist.utl.pt

Resumen

La biomecánica computacional nos ayuda a entender el funcionamiento de órganos y/o estructuras biológicas así como a predecir los cambios que sufren los tejidos debido a distintos factores, bien mecánicos, biológicos o farmacológicos.

La modelización y el análisis mediante Elementos Finitos es una de las herramientas más habituales en esta línea, lo cual ha sido posible gracias a diferentes factores, como: el fuerte avance tecnológico en la adquisición de imágenes médicas mediante tomografía computarizada (CT) y resonancia magnética (MRI), el aumento de prestaciones de los ordenadores, la formulación de modelos de comportamiento que reproducen de manera fiel la física del problema, la mejora de las técnicas de experimentación para caracterizar, tanto in-vitro como in-vivo, los parámetros de los modelos matemáticas y su posterior validación.

Dentro de esta sesión tiene cabida los trabajos relacionados con:

1. La simulación numérica de tejidos biológicos
2. La definición de modelos numéricos de comportamiento
3. La definición y análisis mediante métodos numéricos de órganos y estructuras biológicas
4. Planificación preoperatoria y simulación a tiempo real.
5. Caracterización de materiales biológicos mediante análisis inverso
6. Etc.