



Análise de Modelos de Elementos Finitos construídos a partir de Imagens Médicas

Inclui: 7 Horas de formação + notas do curso + almoço + coffee break

Custo por participante: 80€

Responsáveis pelo curso:

Marco Parente, MSc, PhD

João Manuel R. S. Tavares, MSc, PhD

Contactos:

mparente@fe.up.pt

A quem se destina este curso:

- Alunos do ensino superior e investigadores com interesse em Biomecânica, Bioengenharia, Biomateriais e áreas afins*.

Nota: O curso apenas decorrerá com um número mínimo de 10 inscrições. A data limite para as inscrições é o dia 1 de Julho de 2011.

*o curso é aberto à comunidade científica em geral, dando prioridade aos inscritos no CIBEM10, de acordo com o número de vagas existentes e por ordem de inscrição.

Sumário do curso:

Pretende-se com este curso, introduzir a simulação computacional de estruturas representadas em imagens médicas, incluindo o processamento e análise de imagem, a geração de geometrias de estruturas representadas em imagens médicas, terminando com a simulação numérica das estruturas modeladas.

I - Obtenção de modelos geométricos a partir de imagens médicas

I.I - Introdução ao Processamento e Análise de imagens Médicas.

I.II - Introdução à construção de modelos geométricos de estruturas representadas em imagens médicas.

I.III - Construção de modelos geométricos a partir de imagens de ressonância magnética (MRI) para posterior simulação computacional.

II - Simulação Numérica pelo Método dos Elementos Finitos.

II.I - Introdução ao método dos Elementos Finitos.

II.II - Introdução ao software de elementos finitos ABAQUS.

II.III Simulação numérica, passando pela aplicação de modelos constitutivos, condições fronteira e carregamentos, usando os modelos geométricos criados a partir das imagens médicas.

Programa do curso:

09h00 Recepção dos Participantes.

09h30 Processamento e Análise de Imagens Médicas – Prof. João Manuel R. S. Tavares.

10h30 Coffee Break.

11h00 Criação de modelos geométricos a partir de imagens médicas – Dr Marco Parente.

12h00 Introdução ao Método dos Elementos Finitos – Prof. R.M. Natal Jorge.

13h00 Almoço.

14h30 Software de Elementos Finitos ABAQUS – Dr Marco Parente.

16h00 Coffee Break.

16h30 Simulações numéricas dos modelos geométricos criados no ABAQUS – Dr Marco Parente.

19h00 Encerramento.

A propina de inscrição inclui:

- **7 horas de formação**
- **Documentação**
- **Almoço**
- **Coffee Break**

Referências:

[1] J. Fish and T. Belytschko, “A First Course in Finite Elements”, Wiley, 2007.

[2] J. Tavares and R. Jorge (eds), “Advances in Computational Vision and Medical Image Processing: Methods and Applications”, Springer, 2008.

[3] J. Tavares and R. Jorge (eds), “Computational Vision and Medical Image Processing - Recent Trends”, Springer, 2010.