

Universidade de Coimbra
Departamento de Matemática
Métodos Numéricos para EDPs

Ano Lectivo: **2006/2007**

Sumários da turma Teórica [T1]:

Aula: 1	Data: 2007-02-13	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	Apresentação		
Aula: 2	Data: 2007-02-15	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	Capítulo 1 Introdução 1.1 Algumas equações básicas 1.1.1 Equações elípticas 1.1.2 Equação parabólicas 1.1.3 Equações hiperbólicas 1.2 Princípios de conservação 1.2.1. Convecção 1.2.2 Difusão 1.2.3 Termos fonte		
Aula: 3	Data: 2007-02-22	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	1.3 Espaços de funções 1.3.1 Espaços de funções contínuas 1.3.2 Espaços de funções integráveis		
Aula: 4	Data: 2007-02-27	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	1.3.3 Espaços de Sobolev		
Aula: 5	Data: 2007-03-01	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	Capítulo 2 Problemas estacionários 2.1 Formulação fraca para problemas elípticos		
Aula: 6	Data: 2007-03-06	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	2.2 Método de Ritz-Galerkin 2.3 Ortogonalidade de Galerkin		
Aula: 7	Data: 2007-03-08	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	2.4 Método dos elementos finitos		
Aula: 8	Data: 2007-03-13	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	2.5 Cálculo da matriz de rigidez		
Aula: 9	Data: 2007-03-15	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	2.6 Estimativa para o erro da solução de elementos finitos		
Aula: 10	Data: 2007-03-20	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	2.6 Estimativa para o erro da solução de elementos finitos (conclusão)		

Universidade de Coimbra
Departamento de Matemática
Métodos Numéricos para EDPs

Aula: 11	Data: 2007-03-22	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	Capítulo III Problemas de evolução 3.1. Problemas parabólicos		
Aula: 12	Data: 2007-03-27	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.2 Aproximação semi-discreta pelo método dos elementos finitos		
Aula: 13	Data: 2007-03-29	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.3 Aproximação semi-discreta pelo método das diferenças finitas		
Aula: 14	Data: 2007-04-10	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.4 Métodos das diferenças finitas		
Aula: 15	Data: 2007-04-12	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.4 Métodos das diferenças finitas (conclusão)		
Aula: 16	Data: 2007-04-17	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.5 Consistência e estabilidade 3.5.1 Consistência		
Aula: 17	Data: 2007-04-19	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.5.2 Estabilidade		
Aula: 18	Data: 2007-04-24	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.5.2 Estabilidade (conclusão)		
Aula: 19	Data: 2007-04-26	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.5.3 Teorema de Lax		
Aula: 20	Data: 2007-05-03	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.6 Análise da estabilidade 3.6.1 Problemas de condição inicial		
Aula: 21	Data: 2007-05-15	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.6.1 Problemas de condição inicial (conclusão)		
Aula: 22	Data: 2007-05-17	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.6.2 Problemas de condição inicial e de fronteira		
Aula: 23	Data: 2007-05-22	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.7 Problemas parabólicos multi-dimensionais		
Aula: 24	Data: 2007-05-24	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m

Universidade de Coimbra
Departamento de Matemática
Métodos Numéricos para EDPs

Sumário 3.8 Problemas hiperbólicos
3.8.1 Problemas com condição inicial

Aula: 25	Data: 2007-05-29	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.8.2 Problemas com condição inicial e de fronteira 3.8.3 Métodos "upwind"		

Aula: 26	Data: 2007-05-31	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	3.8.4 Condição CFL 3.8.5 Sistemas de equações hiperbólicas		

Aula: 27	Data: 2007-06-05	Hora de Início: 8:30	Duração: 1h30m
Sumário	Preparação para prova de frequência. Fim do curso		

Sumários da turma Teórico-Prática [TP1]:

Aula: 1	Data: 2007-02-13	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
Sumário	Apresentação		

Aula: 2	Data: 2007-02-27	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
Sumário	Método dos elementos finitos (caso unidimensional). Resolução de exercícios.		

Aula: 3	Data: 2007-03-06	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
Sumário	Formulação fraca para problemas elípticos. Resolução de exercícios.		

Aula: 4	Data: 2007-03-13	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
Sumário	Método dos elementos finitos. Resolução de exercícios.		

Aula: 5	Data: 2007-03-20	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
Sumário	Estudo do erro no método dos elementos finitos. Resolução de exercícios.		

Aula: 6	Data: 2007-03-27	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
Sumário	Método da energia para o estudo de problemas parabólicos. Resolução de exercícios.		

Aula: 7	Data: 2007-04-10	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
Sumário	Resolução de exercícios diversos de preparação para a frequência.		

Aula: 8	Data: 2007-04-17	Hora de Início: 10:00	Duração: 1h30m
----------------	-------------------------	------------------------------	-----------------------

Universidade de Coimbra
Departamento de Matemática
Métodos Numéricos para EDPs

Sumário Consistência de esquemas de diferenças finitas.
Resolução de exercícios.

Aula: 9 **Data:** 2007-04-24 **Hora de Início:** 10:00 **Duração:** 1h30m

Sumário Estabilidade.
Resolução de exercícios.

Aula: 10 **Data:** 2007-05-15 **Hora de Início:** 10:00 **Duração:** 1h30m

Sumário Estabilidade de von Neumann.
Resolução de exercícios.

Aula: 11 **Data:** 2007-05-22 **Hora de Início:** 10:00 **Duração:** 1h30m

Sumário Problemas parabólicos multi-dimensionais.
Resolução de exercícios.

Aula: 12 **Data:** 2007-05-29 **Hora de Início:** 10:00 **Duração:** 1h30m

Sumário Problemas hiperbólicos.
Resolução de exercícios.

Aula: 13 **Data:** 2007-06-05 **Hora de Início:** 10:00 **Duração:** 1h30m

Sumário Preparação para prova de frequência.
Fim do curso teórico-prático.