

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica
Ano Lectivo: 2004/2005

ANÁLISE NUMÉRICA

Sumários

AULAS TEÓRICAS			
1 ^a	01.MAR		Apresentação.
2 ^a	02.MAR	~ 46	RNTE: tipos de erro; erro, erro absoluto, erro relativo; representação de números reais em sistemas de ponto flutuante.
3 ^a	03.MAR	~ 34	RNTE: arredondamento; erros de arredondamento; unidade de arredondamento; Algarismos significativos; propagação de erros no cálculo de funções.
4 ^a	08.MAR	~ 40	RNTE: propagação de erros no cálculo de funções; propagação de erros em algoritmos.
5 ^a	09.MAR	~ 40	RNTE: propagação de erros em algoritmos; condicionamento e estabilidade.
6 ^a	10.MAR	~ 31	RENL: método da bissecção; método do ponto fixo.
7 ^a	15.MAR	~ 32	RENL: método do ponto fixo.
8 ^a	16.MAR	~ 42	RENL: método do ponto fixo.
9 ^a	17.MAR	~ 32	RENL: generalidades sobre métodos iterativos (ordem de convergência, equações às diferenças, exemplo de instabilidade numérica).
	22.MAR		Não houve aula.
10 ^a	30.MAR	~ 35	RENL: método de Newton.
11 ^a	31.MAR	~ 27	RENL: método da secante.
12 ^a	05.ABR	~ 36	RENL: exemplo de instabilidade numérica (conclusão). RSL: normas vectoriais; normas matriciais.
13 ^a	06.ABR	~ 35	RSL: normas matriciais.
14 ^a	07.ABR	~ 25	RSL: normas matriciais; condicionamento de sistemas lineares.
15 ^a	12.ABR	~ 34	RSL: condicionamento de sistemas lineares; métodos iterativos (Jacobi e Gauss-Seidel).
16 ^a	13.ABR		RSL: métodos iterativos (convergência).
17 ^a	14.ABR	~ 25	RSL: métodos iterativos (convergência).
18 ^a	19.ABR	~ 31	RSL: métodos iterativos (optimização).
19 ^a	20.ABR	~ 23	RSNL: método do ponto fixo.
20 ^a	21.ABR	~ 22	RSNL: método de Newton.

AULAS TEÓRICAS			
21 ^a	26.ABR	~ 24	IP: fórmula de Lagrange; erro de interpolação.
22 ^a	27.ABR	~ 27	IP: fórmula de Newton; diferenças divididas.
23 ^a	28.ABR	~ 24	IP: diferenças divididas; considerações sobre o erro de Lagrange.
24 ^a	03.MAI	~ 26	IP: considerações sobre o erro de Lagrange; sucessões de polinômios interpoladores; interpolação de Hermite; splines polinomiais.
25 ^a	04.MAI	~ 18	IP: splines polinomiais; diferenciação numérica.
26 ^a	05.MAI	~ 14	IP: diferenciação numérica. TA: introdução; m.a. em espaços métricos.
27 ^a	10.MAI	~ 22	TA: m.a. em espaços normados e semi-normados; m.a. uniforme; m.a. em espaços pré-Hilbertianos.
28 ^a	11.MAI	~ 20	TA: m.a. em espaços pré-Hilbertianos; m.a. mínimos quadrados.
29 ^a	12.MAI	~ 20	TA: m.a. em espaços pré-Hilbertianos; sistemas ortogonais.
30 ^a	17.MAI	~ 27	TA: comparação de aproximações polinomiais. IN: introdução; fórmulas interpolatórias; fórmulas de Newton-Cotes fechadas.
31 ^a	18.MAI	~ 21	IN: fórmulas de Newton-Cotes fechadas; fórmulas de Newton-Cotes abertas.
32 ^a	19.MAI	~ 19	IN: fórmulas de Newton-Cotes abertas; fórmulas de Newton-Cotes compostas.
33 ^a	24.MAI	~ 18	IN: fórmulas de Gauss.
34 ^a	25.MAI	~ 18	IN: fórmulas de Gauss-Legendre; fórmulas de Gauss-Chebyshev; fórmulas de Gauss-Legendre compostas; convergência de sucessões de quadraturas.
35 ^a	31.MAI	~ 15	RNEDO: introdução.
36 ^a	01.JUN	~ 14	RNEDO/PVI: métodos de passo simples (método de Euler; consistência e convergência).
37 ^a	02.JUN	~ 17	RNEDO/PVI: métodos de passo simples (métodos de Taylor e Runge-Kutta).
38 ^a	07.JUN	~ 20	RNEDO/PVI: métodos MPL (métodos de Adams; consistência).
39 ^a	08.JUN	~ 18	RNEDO/PVI: métodos MPL (convergência e estabilidade).
40 ^a	09.JUN	~ 12	RNEDO/PVI: métodos MPL (métodos predictor- corrector).

RNTE	Representação de Números e Teoria de Erros
RENL	Resolução de Equações Não-Lineares
RSL	Resolução de Sistemas Lineares
RSNL	Resolução de Sistemas Não-Lineares
IP	Interpolação Polinomial
TA	Teoria da Aproximação
IN	Integração Numérica
RNEDO	Resolução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica
Ano Lectivo: 2004/2005

ANÁLISE NUMÉRICA

Sumários

AULAS PRÁTICAS / TURMA 07201			
	04.MAR		Não houve aula.
1 ^a	11.MAR	~ 20	1.3, 1.10, 1.15, 1.18
2 ^a	18.MAR	~ 21	1.22, 2.3, 2.4
3 ^a	01.ABR	~ 16	2.6, 2.9, 2.11, 2.19
4 ^a	08.ABR	~ 12	2.22, 2.23, 2.24, 2.29
5 ^a	15.ABR	~ 12	2.31, 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 3.9
6 ^a	22.ABR	~ 13	3.11, 3.12, 3.15, 3.17, 3.21
7 ^a	29.ABR	~ 7	3.22, 3.23, 3.27
8 ^a	06.MAI	~ 5	3.33, 4.1, 4.5, 4.6, 4.10
9 ^a	13.MAI	~ 6	5.1, 5.5, 5.6, 5.7, 5.17, 5.20
10 ^a	20.MAI	~ 9	6.4, 6.7, 6.12, 6.13
11 ^a	27.MAI	~ 6	6.14, 6.16, 7.1, 7.4, 7.7, 7.12
12 ^a	03.JUN	~ 12	7.17, 8.1, 8.14, 8.21

AULAS PRÁTICAS / TURMA 07202			
	03.MAR		Não houve aula.
1 ^a	10.MAR	~ 28	1.3, 1.10, 1.15, 1.18
2 ^a	17.MAR	~ 23	1.22, 2.3, 2.4
3 ^a	31.MAR		2.6, 2.9, 2.11, 2.19
4 ^a	07.ABR		2.22, 2.23, 2.24, 2.29, 2.31
5 ^a	14.ABR	~ 17	3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 3.9, 3.6
6 ^a	21.ABR	~ 14	3.11, 3.12, 3.15, 3.17, 3.21
7 ^a	28.ABR	~ 11	3.22, 3.23, 3.27
8 ^a	05.MAI	~ 14	3.33, 4.1, 4.5
9 ^a	12.MAI	~ 9	4.6, 4.10, 5.1, 5.5, 5.6
10 ^a	19.MAI	~ 13	5.17, 5.20, 6.4, 6.7, 6.12, 6.13
11 ^a	02.JUN	~ 13	6.14, 6.16, 7.1, 7.4, 7.7, 7.12, 7.16, 7.17
12 ^a	09.JUN	~ 10	8.1, 8.14, 8.16, 8.19