

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Licenciatura em Engenharia Biológica
Licenciatura em Engenharia Química
Ano Lectivo: 2005/2006

ANÁLISE E SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Sumários

AULAS TEÓRICAS			
1 ^a	13.SET	~ 80	Apresentação
2 ^a	14.SET	~ 80	RNTE: tipos de erro; erro, erro absoluto, erro relativo; representação de números reais.
3 ^a	16.SET	~ 78	RNTE: representação de números reais em sistemas de ponto flutuante; arredondamento; erros de arredondamento.
4 ^a	20.SET	~ 65	RNTE: Algarismos significativos; overflow e underflow; propagação de erros no cálculo de funções.
5 ^a	21.SET	~ 65	RNTE: propagação de erros no cálculo de funções; propagação de erros em algoritmos.
6 ^a	23.SET	~ 66	RNTE: problemas bem postos e mal postos, bem condicionados e mal condicionados; algoritmos numericamente estáveis e instáveis. RENL: localização de raízes; método da bissecção.
7 ^a	27.SET	~ 40	RENL: método da bissecção; método do ponto fixo.
8 ^a	28.SET	~ 53	RENL: método do ponto fixo.
9 ^a	30.SET	~ 54	RENL: método do ponto fixo; generalidades sobre métodos iterativos.
10 ^a	04.OUT	~ 63	RENL: método de Newton.
11 ^a	07.OUT	~ 51	RENL: método da secante.
12 ^a	11.OUT	~ 52	RSL: normas vectoriais e normas matriciais.
13 ^a	12.OUT	~ 59	RSL: normas matriciais; condicionamento.
14 ^a	14.OUT	~ 50	RSL: condicionamento.
15 ^a	18.OUT	~ 39	RSL: condicionamento; método de eliminação de Gauss.
16 ^a	19.OUT	~ 40	RSL: método de eliminação de Gauss; métodos iterativos (Jacobi e Gauss-Seidel).
17 ^a	21.OUT	~ 50	RSL: métodos iterativos (convergência).
18 ^a	25.OUT	~ 34	RSL: métodos iterativos (convergência; optimização).
19 ^a	26.OUT	~ 30	RSL: métodos iterativos (optimização).
20 ^a	28.OUT	~ 29	RSL: métodos iterativos (optimização). RSNL: método do ponto fixo.
21 ^a	02.NOV	~ 45	RSNL: método do ponto fixo; método de Newton.
22 ^a	04.NOV	~ 48	RSNL: método de Newton. IP: introdução.

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Licenciatura em Engenharia Biológica
Licenciatura em Engenharia Química
Ano Lectivo: 2005/2006

ANÁLISE E SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Sumários

AULAS TEÓRICAS			
23 ^a	08.NOV	~ 26	IP: fórmula de Lagrange.
24 ^a	09.NOV	~ 35	IP: fórmula de Newton com diferenças divididas.
25 ^a	11.NOV	~ 41	IP: considerações sobre o erro de interpolação de Lagrange; splines polinomiais.
26 ^a	15.NOV	~ 37	TA: m.a.m.q.; m.a. em espaços pré-Hilbertianos; sistema de equações normal.
27 ^a	16.NOV	~ 35	TA: sistema de equações normal; sistemas ortogonais.
28 ^a	18.NOV	~ 25	TA: polinómios ortogonais. IN: introdução.
29 ^a	22.NOV	~ 41	IN: quadraturas interpolatórias; fórmulas de Newton-Cotes fechadas.
30 ^a	23.NOV	~ 32	IN: fórmulas de Newton-Cotes fechadas; fórmulas de Newton-Cotes abertas.
31 ^a	25.NOV	~ 38	IN: fórmulas de Newton-Cotes compostas; fórmulas de Gauss.
32 ^a	29.NOV	~ 38	IN: fórmulas de Gauss.
33 ^a	30.NOV	~ 37	IN: fórmulas de Gauss-Legendre compostas. RNEDO/PVI: introdução.
34 ^a	02.DEZ	~ 46	RNEDO/PVI: introdução; métodos numéricos.
35 ^a	06.DEZ	~ 39	RNEDO/PVI: métodos de passo simples (método de Euler, consistência e convergência).
36 ^a	07.DEZ	~ 30	RNEDO/PVI: métodos de passo simples (métodos de Taylor; métodos de Runge-Kutta).
37 ^a	09.DEZ	~ 30	RNEDO/PVI: métodos de passo simples (métodos de Runge-Kutta); métodos multipasso lineares (métodos de Adams).
38 ^a	13.DEZ	~ 21	RNEDO/PVI: métodos MPL (consistência, convergência e estabilidade).
39 ^a	14.DEZ	~ 17	RNEDO/PVI: métodos preditor-corrector.
40 ^a	16.DEZ	~ 30	RNEDO/PVI: exemplos.

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 Biológica
Licenciatura em Engenharia Química
Ano Lectivo: 2005/2006

ANÁLISE E SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Sumários

AULAS PRÁTICAS / TURMA 05301 / 4ª feira / 17:00-19:00 / Q4.7 / LM			
	14.SET		Não houve aula.
1ª	21.SET	~ 6	1.1, 1.3, 1.9, 1.13.
2ª	28.SET	~ 16	1.13, 1.15, 1.18, 1.22.
3ª	12.OUT	~ 14	2.3, 2.4.
4ª	19.OUT	~ 12	2.4, 2.6, 2.11, 2.22.
5ª	26.OUT	~ 15	2.22, 2.23, 2.29.
6ª	2.NOV	~ 16	3.1, 3.12, 3.17, 3.22.
7ª	9.NOV	~ 17	3.22, 3.21, 3.23, 3.27.
8ª	16.NOV	~ 18	3.33, 3.34, 4.1.
9ª	23.NOV	~ 16	4.5, 4.6, 5.6.
10ª	30.NOV	~ 16	5.7, 5.8, 5.17, 5.25.
11ª	7.DEZ	~ 12	6.1, 6.4, 6.5, 6.9, 6.10, 7.1.
12ª	14.DEZ	~ 16	7.1, 7.4, 7.7, 7.11, 7.12, 7.17.
13ª	16.DEZ	~ 10	8.1, 8.14, 8.16, 8.17.

AULAS PRÁTICAS / TURMA 05302 / 4ª feira / 16:00-18:00 / Q4.2 / IS			
	14.SET		Não houve aula.
1ª	21.SET	~ 10	1.1, 1.3, 1.9, 1.13, 1.15.
2ª	28.SET	~ 9	2.3, 2.4.
3ª	12.OUT	~ 10	1.18, 2.6, 2.11.
4ª	19.OUT	~ 10	2.22, 2.23, 2.29, 2.31.
5ª	26.OUT	~ 5	3.1, 3.12, 3.17, 3.22.
6ª	2.NOV	~ 5	3.22, 3.27, 3.34, 3.21.
7ª	9.NOV	~ 5	3.23, 3.33.
8ª	16.NOV	~ 5	4.5, 4.6.
9ª	23.NOV	~ 5	5.6, 5.7, 5.17.
10ª	30.NOV	~ 5	6.1, 6.4, 6.9, 6.10.
11ª	7.DEZ	~ 4	7.1, 7.4, 7.17, 7.7.
12ª	14.DEZ	~	8.1, 8.14, 8.19.

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Licenciatura em Engenharia Biológica
Licenciatura em Engenharia Química
Ano Lectivo: 2005/2006

ANÁLISE E SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Sumários

AULAS PRÁTICAS / TURMA 05303 / 4ª feira / 12:00-14:00 / Q4.7 / IS			
	14.SET		Não houve aula.
1ª	21.SET	~ 39	1.1, 1.3, 1.9, 1.13, 1.15.
2ª	28.SET	~ 32	2.3, 2.4.
3ª	12.OUT	~ 27	1.18, 2.6, 2.11.
4ª	19.OUT	~ 17	2.22, 2.23, 2.29, 2.31.
5ª	26.OUT	~ 20	3.1, 3.12, 3.17, 3.22.
6ª	2.NOV	~ 21	3.22, 3.27, 3.34, 3.21.
7ª	9.NOV	~ 15	3.23, 3.33.
8ª	16.NOV	~ 20	4.5, 4.6.
9ª	23.NOV	~ 22	5.6, 5.7, 5.17.
10ª	30.NOV	~ 18	6.1, 6.4, 6.9, 6.10.
11ª	7.DEZ	~ 19	7.1, 7.4, 7.17.
12ª	14.DEZ	~	8.1, 8.14, 8.19.

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
Licenciatura em Engenharia Biológica
Licenciatura em Engenharia Química
Ano Lectivo: 2005/2006

ANÁLISE E SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Sumários

AULAS PRÁTICAS / TURMA 17301 / 6 ^a feira / 10:00-12:00 / Q4.4 / LM			
	16.SET		Não houve aula.
1 ^a	23.SET	~ 26	1.1, 1.3, 1.9, 1.13.
2 ^a	30.SET	~ 22	1.15, 1.18, 1.22, 2.3, 2.4.
3 ^a	7.OUT	~ 37	2.4, 2.6.
4 ^a	14.OUT	~ 35	2.6, 2.11, 2.22, 2.23.
5 ^a	21.OUT	~ 29	2.23, 2.29, 2.31.
6 ^a	28.OUT	~ 39	3.1, 3.12, 3.17, 3.22.
7 ^a	4.NOV	~ 16	3.22, 3.21, 3.23, 3.27.
8 ^a	11.NOV	~ 23	3.33, 3.34, 4.1, 4.5.
9 ^a	18.NOV	~ 22	4.5, 4.6, 5.6.
10 ^a	25.NOV	~ 27	5.7, 5.8, 5.17, 5.25.
11 ^a	28.NOV (2.DEZ)	~ 18	6.1, 6.4, 6.5, 6.9.
12 ^a	9.DEZ	~ 23	6.10, 7.1, 7.4, 7.12, 7.11.
13 ^a	16.DEZ	~ 21	7.17, 8.1, 8.14, 8.16, 8.19.

AULAS PRÁTICAS / TURMA 17302 / 6 ^a feira / 10:00-12:00 / Q4.1 / IS			
	16.SET		Não houve aula.
1 ^a	23.SET	~ 13	1.1, 1.3, 1.9, 1.13, 1.15.
2 ^a	30.SET	~ 5	2.3, 2.4.
3 ^a	7.OUT	~ 9	1.18, 1.22, 2.6, 2.11.
4 ^a	14.OUT	~ 12	2.22, 2.23, 2.29, 2.31.
5 ^a	21.OUT	~ 7	3.1, 3.12, 3.17, 3.22.
6 ^a	28.OUT	~ 7	3.22, 3.27, 3.34, 3.21.
7 ^a	4.NOV	~ 8	3.23, 3.33.
8 ^a	11.NOV	~ 7	4.5, 4.6.
9 ^a	18.NOV	~ 6	5.6, 5.7, 5.17.
10 ^a	25.NOV	~ 7	6.1, 6.4, 6.9, 6.10.
11 ^a	2.DEZ	~ 6	7.1, 7.4, 7.17, 7.12.
12 ^a	9.DEZ	~ 7	8.1, 8.14, 8.19.