

Cálculo Diferencial e Integral II

2º Semestre 2008/2009

LEAN, MEAer e MEMec

Professor responsável: José Natário

Gabinete: 4º Piso, Pavilhão de Matemática

Telefone: 218417134

Email: jnatar@math.ist.utl.pt

Página da cadeira na web: <http://www.math.ist.utl.pt/~jnatar/CDII>

Calendário Escolar:

- Início das aulas **teóricas e práticas:** 2/3/2009
- Fim das aulas: 12/6/2009
- Férias da Páscoa: 9/4/2009 a 15/4/2009
- **Data do 1º teste:** 18/4/2009
- **Data do 2º teste:** 15/6/2009
- **Teste de Recuperação:** 26/6/2009

Horário de dúvidas

Os alunos podem consultar os horários de dúvidas de todos os docentes da cadeira. Estes serão afixados na página da cadeira no fim da primeira semana de aulas.

A sala de dúvidas do Departamento de Matemática fica no piso 1 do edifício de Pós-Graduação. O docente dará o período de atendimento por encerrado após a primeira meia-hora, caso não esteja a ser solicitado pelos alunos.

Programa:

- I. Topologia em \mathbb{R}^n e Continuidade de Funções em \mathbb{R}^n
- II. Cálculo Diferencial em \mathbb{R}^n
- III. Fórmula de Taylor e Extremos
- IV. Teorema da Função Inversa e Teorema da Função Implícita
- V. Variedades. Extremos Condicionados
- VI. Cálculo Integral em \mathbb{R}^n
- VII. Integrais em Variedades
- VIII. Integrais de Linha, Campos Gradientes e Campos Fechados
- IX. Teorema de Green. Teorema da Divergência. Teorema de Stokes

Bibliografia

- *Introdução à Análise em \mathbb{R}^n* , J. Campos Ferreira, AEIST (1978)
- ***Vector Calculus*, J. E. Marsden e A. J. Tromba, Freeman (2003)**
- *Calculus (Vol. II)*, T. Apostol, John Wiley (1976)
- *Exercícios de Análise Matemática I e II*, Dep. Matemática IST, IST Press (2003)

REGRAS DE AVALIAÇÃO

- 1) Esta disciplina **não tem** exame final.
- 2) **Testes:** Realizar-se-ão **dois testes** com a duração de **90 minutos cada**. O **1º teste** realiza-se no dia **18/4/2009** e o **2º** no dia **15/6/2009**. **Não haverá nota mínima em nenhum dos testes**. A nota de cada teste será arredondada às décimas.
- 3) Haverá uma prova de recuperação no dia **26/6/2009**, oferecendo a qualquer estudante a oportunidade de recuperar **um** dos dois testes. A inscrição prévia neste teste será obrigatória, com indicação de qual dos dois testes o aluno pretende recuperar. A nota de um teste de recuperação entregue prevalecerá sobre a nota obtida anteriormente no respectivo teste **somente no caso de ser superior a esta**.
- 4) A nota escrita, **NE**, será a média aritmética arredondada das notas dos dois testes, em que, eventualmente, um destes será o de recuperação.
- 5) A nota da avaliação contínua, **NC**, será um inteiro de 1 a 3 atribuído pelo docente das aulas práticas com base no trabalho do aluno nas aulas práticas, de acordo com a seguinte correspondência: 3 - Bom; 2 - Regular; 1 - Insuficiente.
- 6) A nota final, **NF**, será calculada a partir da nota das provas escritas (NE) e da nota da avaliação contínua (NC) de acordo com a seguinte tabela:

	NC	NC	NC
	1	2	3
NE			
9	Rep.	Rep.	10
10	Rep.	10	11
11	10	11	12
12	11	12	13
13	12	13	14
14	13	14	15
15	15	15	16
16	16	16	16
17	17	17	17
18	Oral	Oral	Oral
19	Oral	Oral	Oral
20	Oral	Oral	Oral

- 7) Para os alunos inscritos na secretaria para melhoria de nota, a nota final, **NF**, será igual a **NE**, podendo estes alunos aceder também à prova de recuperação. Estes alunos terão acesso à avaliação contínua, se assim o desejarem e se as condições o permitirem.
- 8) Se $NE > 17$ a nota terá de ser defendida pelo aluno numa **prova oral**. **Caso o aluno não compareça à prova oral obterá a nota final de 17 valores**.

FUNCIONAMENTO DAS AULAS PRÁTICAS

Haverá uma lista bi-semanal de exercícios propostos. Estes exercícios devem ser resolvidos pelos alunos antes das respectivas aulas práticas. Durante as aulas práticas os alunos trabalharão em grupos de 4, para finalizar a resolução dos exercícios recorrendo ao docente para esclarecer possíveis dúvidas. Em cada aula prática os alunos resolverão um exercício-teste com grau de dificuldade semelhante ao da lista de exercícios propostos. Este exercício-teste será corrigido. O docente avaliará o trabalho feito pelos alunos dentro e fora das aulas. Esta avaliação resultará na nota de avaliação contínua (NC). O docente das aulas práticas registará semanalmente os resultados da sua avaliação numa ficha com o nome, número e fotografia de cada aluno.