

# Análise Matemática II

1º Semestre 2005/06

LEIC

**Prof. Responsável:** João Pimentel Nunes

**Gabinete:** 4º Piso, Edifício de Pós-Graduação

**Telefone:** 21-8417103, extensão 1103

**Email:** jpnunes@math.ist.utl.pt

**Página da cadeira na web:** <http://www.math.ist.utl.pt/~jpnunes/AMII>

**Vitrina da cadeira:** É no pavilhão central, no corredor do bar. As informações relevantes para o funcionamento da cadeira estarão afixadas na vitrina e disponíveis na página web da cadeira.

**Nota:** Os contactos por email e telefone devem ser reservados exclusivamente para situações de urgência que não possam ser tratadas pessoalmente nas aulas. Informações sobre saída de notas **não** serão fornecidas por telefone ou email.

## Calendário Escolar

- Começo das aulas **teóricas e práticas:** 12/09/05

- Fim das aulas: 15/12/05

- **Data do 1º teste: Sábado, 29 de Outubro de 2005**

## Horário de dúvidas

Os alunos podem consultar os horários de dúvidas de todos os docentes da cadeira. Estes serão afixados na página da cadeira. As aulas de dúvidas realizam-se na sala de dúvidas do Departamento de Matemática: Sala 1.12 no piso 1 do Edifício de Pós-Graduação. Os docentes estarão presentes na primeira meia-hora de cada aula de dúvidas, após a qual poderão abandonar a sala caso não estejam alunos presentes.

## Programa

I. Primitivação e Integral de Riemann

II. Topologia em  $\mathbb{R}^n$  e Continuidade de Funções em  $\mathbb{R}^n$

III. Cálculo Diferencial em  $\mathbb{R}^n$

IV. Fórmula de Taylor e Extremos

V. Teorema da Função Inversa e Teorema da Função Implícita

## Bibliografia

- “Introdução à Análise Matemática”, J. Campos Ferreira, Ed. Fundação Calouste Gulbenkian 1995.

- “Introdução à Análise em  $\mathbb{R}^n$ ”, J. Campos Ferreira, AEIST, 1978.

- “Calculus”, Vols. I e II, T. Apostol, John Wiley, 1976.

- “Exercícios de Análise Matemática I e II”, Dep. Matemática IST, IST Press 2003.

## Material de Estudo na internet

Consulte os links na página da cadeira que incluem muitos exercícios propostos, exercícios resolvidos, enunciados e resoluções de testes e exames.

## AVALIAÇÃO

**Provas escritas** - Irão realizar-se dois testes de 90 minutos e dois exames de 3 horas. Os alunos podem optar por fazer a cadeira por testes ou exames. O **primeiro teste** irá avaliar a primeira metade da matéria (em princípio, os tópicos

I e II). O **segundo teste**, que irá coincidir com a segunda metade do primeiro exame, avaliará sobretudo a segunda parte da matéria (em princípio os tópicos III-V). **A nota mínima de cada teste é de 8 valores**. Se um aluno tiver menos de 8 valores nalgum dos testes terá **obrigatoriamente** de fazer a cadeira por exame.

**Nota das provas escritas (NE)** - Todas as provas escritas são classificadas por um inteiro de 0 a 20. Para quem optar por fazer a cadeira por testes, a nota final das provas escritas **NE** é a média aritmética arredondada das notas dos dois testes. Para quem optar por fazer a cadeira por exames, a nota escrita será a melhor das notas obtidas nos exames. Um aluno pode fazer os dois testes e o segundo exame, sendo nesse caso a sua nota escrita igual à melhor das notas obtidas pela média arredondada das notas dos testes ou pela nota do segundo exame.

**Nota da avaliação contínua (NC)** - A nota de avaliação contínua (**NC**) é um inteiro de 1 a 3 atribuído pelo docente das aulas práticas com base nas notas obtidas nos **exercícios-teste** semanais e **sobretudo no trabalho do aluno nas aulas práticas**, de acordo com a seguinte correspondência: 3 - Bom; 2 - Regular; 1 - Insuficiente.

**Nota final (NF)** - A nota final é 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

Se a indicação na tabela anterior for *Oral*, o aluno deverá apresentar-se a uma prova oral a combinar com o responsável da cadeira. Se decidir não o fazer, a sua nota final será de 17 valores. Se  $NE \leq 8$  o aluno será reprovado.

## FUNCIONAMENTO DAS AULAS PRÁTICAS

Haverá uma lista de exercícios indicados aos alunos em cada semana. Estes exercícios devem ser resolvidos na aula prática e no estudo fora das aulas. Durante as aulas práticas os alunos trabalharão em grupos de 4, devendo resolver os exercícios e discuti-los entre si, recorrendo ao docente para esclarecer dúvidas.

O docente irá também avaliando o trabalho feito pelos alunos dentro e fora das aulas. Esta avaliação, juntamente com as notas dos exercícios-teste, resultará na nota de avaliação contínua (**NC**). O docente das aulas práticas manterá fichas para cada turma, com o nome, número e fotografia (fotocópia a preto e branco serve) dos alunos e onde registará semanalmente os resultados da sua avaliação.

**Exercícios-teste:** Semanalmente, serão colocados na página da cadeira **exercícios-teste**, sobre a matéria dessa semana, a entregar por cada aluno na aula prática da

semana seguinte. Em cada semana, o docente das aulas práticas sorteará cerca de dez alunos de cada turma a quem serão corrigidos os exercícios-teste. Em alternativa, o docente poderá pedir a alguns alunos que resolvam no quadro os exercícios-teste dessa semana, ou outros exercícios semelhantes. O docente tomará nota semanalmente de quem entregou ou não a resolução dos exercícios-teste, bem como do resultado da correcção ou da sua apresentação na aula.

**Não serão aceites resoluções dos exercícios-teste após a aula prática. A resolução dos exercícios-teste estará disponível na página da cadeira após a última aula prática da semana.**

Nalgumas aulas práticas (escolhidas ao acaso pelo docente) os alunos poderão ter que resolver **na própria aula** exercícios-teste já afixados na internet, ou outros exercícios escolhidos pelo docente. Estes exercícios serão corrigidos para todos os alunos (porventura os exercício-teste entregues nessas semanas não serão corrigidos) e terão um peso acrescido na avaliação contínua.