

CALCUL AMB UNA VARIABLE REAL.  
Grup 2 (C3b/005 - C3/012)

Curs 2004-05

PROFESSOR DE TEORIA: Javier Bafaluy

javier.bafaluy@uab.es

93 581 1768

*despatx:* C3/112

*tutoria:* dilluns, de 11 a 13h; dimarts i dimecres 14 a 15h.

PROFESSOR DE PROBLEMES: Santi Béjar

sbejar@ifae.es

93 581 2843

*despatx:* C7b/050

*tutoria:* dilluns, de 12 a 13h.

PROFESSORS DE PROBLEMES DIRIGITS:

Jordi Faraudo

jordi.faraudo@uab.es

93 581 1730

*despatx:* C3/136

Germán Olivares

german.olivares@uab.es

93 581 2843

*despatx:* C3/134

OBJECTIU: Introduir els conceptes bàsics de l'anàlisi de funcions d'una variable real i nocions elementals de les funcions d'una variable complexa.

**PROGRAMA.**

1. Nombres **Reals**.  
Incompletesa dels nombres racionals. Definició de  $\mathbb{R}$ . Topologia elemental.
2. Successions **numèriques**.  
Successions convergents. Teoremes fonamentals. Càlcul de límits de successions.
3. Funcions d'una variable real.  
Límits i continuïtat. Teoremes sobre funcions contínues. Comparació de funcions.
4. Derivació.  
Definició. Teoremes fonamentals. Regles de l'Hôpital. Fórmula de Taylor.
5. Integració.  
Integral de Riemann. Teorema fonamental del càlcul. Càlcul de primitives. Aplicacions. Integrals impròpies.
6. Series de nombres **reals**.  
Convergència absoluta i condicional.
7. Series de potències.  
Series de Taylor. Series de les funcions elementals.
8. Funcions d'una variable complexa.  
Nocions elementals.

## BIBLIOGRAFIA BÀSICA.

- J. M. Ortega, Introducció a *l'anàlisi* matemàtica, Manuals de la UAB (editat en català i en castellà).
- R. G. Bartle i D. R. Sherbert, Introducció al anàlisi matemàtic de una variable, Limusa.
- M. Spivak, *Calculus. Càlcul infinitesimal*, Reverté (editat en català i en castellà).

## LLIBRES DE PROBLEMES.

- M. Spiegel, Cálculo Superior, McGraw Hill.
- L. Abellanas i A. Galindo, Métodos de Cálculo, McGraw Hill.
- B. P. Demidovich, 5000 problemas de análisis matemático, Paraninfo.

## CRITERIS D'AVUACIÓ:

10%: treball a la classe de problemes.

10%: problemes d'aula.

80%: qualificacions dels **exàmens**.

Hi **haurà** dos examens parcials al final de cada quadrimestre i un examen final. No és necessari presentar-se a l'examen final si:

- a) s'aproven per separat els dos **exàmens** parcials, o
- b) s'obtenen en els dos **exàmens** parcials notes igual o superiors a 4 i la mitja ponderada és igual o superior a 5.

En ambdós casos, la qualificació final serà una mitja ponderada en que la nota del primer parcial tindrà un pes  $2/3$  i la del segon  $1/3$ .

Als **exàmens** finals de juliol i setembre es podrà escollir entre presentar-se a una o a les dues parts de l'assignatura. És possible tornar-se a examinar d'una part ja aprovada per tal de pujar la nota obtinguda en els **exàmens** parcials; en cap cas la qualificació del nou examen es farà servir per **baixar** la nota obtinguda en el parcial corresponent.

Estudiants repetidors amb el primer parcial de *Mètodes Matemàtics B* aprovat: Es considera que teniu l'assignatura aprovada, amb la nota del primer parcial de Mètodes B.

## CALENDARI D'EXAMENS (PROVISIONAL):

primer parcial: 13-Feb.

segon parcial: 11-Jun.

examen final: 28-Jun.

segona convocatòria: 8-Set.

## HORARI DE LES CLASSES DE PROBLEMES (PRIMER QUADRIMESTRE):

Setmanes senars: dimarts de 15 a 16h i dijous de 16 a 17h.

Setmanes parelles: dijous de 15 a 16h. Problemes dirigits, dijous de 16 a 17h.

(SEGON QUADRIMESTRE): dijous de 17 a 18h.

Problemes dirigits: setmanes parelles, dimarts de 18 a 19h.