

Curs 2011-2012

Anàlisi Numèrica (12405)

Titulació / estudi: Enginyeria Informàtica i Enginyeria Tècnica d'Informàtica de Sistemes**Curs:** 1r**Trimestre:** 3r**Nombre de crèdits ECTS:** 3,6**Hores de dedicació estudiant:** 90 hores**Llengua o llengües de la docència:** català, castellà

1. Competències de l'assignatura

1.1 Introducció

La solució de problemes aplicats té diferents fases: la modelització, on es formulen equacions que representen simplificadament els problemes; l'anàlisi matemàtica, on es donen solucions d'aquestes equacions i les característiques que tenen; l'anàlisi numèrica on s'obtenen solucions aproximades i procediments de càlcul d'aquestes, estimant els errors respecte a les solucions correctes; i una fase final on es comparen les solucions obtingudes i la realitat.

A més de l'anàlisi numèrica, a aquesta assignatura farem uns complements d'anàlisi en diverses variables.

1.2 Objectius

- Introduir els conceptes bàsics de l'anàlisi numèrica dins el context de solució dels problemes aplicats esmentats.
- Aplicar els conceptes bàsics en la solució numèrica de sistemes lineals, i donar els mètodes bàsics de solució de problemes lineals.
- Iniciar en la computació científica mitjançant pràctiques on es codifiquen els algorismes elementals, i es dissenyen proves.
- Iniciar en les aplicacions utilitzant aquestes pràctiques en un problema (reconstrucció d'objectes 3D a partir d'imatges).
- Completar la formació bàsica d'anàlisi matemàtica introduint l'anàlisi en diverses variables.

1.3 Competències relacionades amb l'assignatura

Competències transversals

1. Resolució de problemes numèrics i matemàtics

- *Capacitat de comprensió dels enunciats teòrics i pràctics i formulació de solucions (i).*
- *Capacitat d'expressió escrita de les solucions als problemes (i).*
- *Capacitat de transformar operatives concretes en algorismes abstractes (i).*
- *Capacitat de cura en el detall en la implementació dels algorismes mitjançant programes apropiats (s).*
- *Capacitat de cura en el detall per a la solució numèrica de problemes (s).*
- *Capacitat d'aprendre a aprendre (s).*

2. Treball en equip

- *Capacitat de comunicació amb els companys d'equip, expressant i compartint idees (ip).*
- *Capacitat de trobar un equip apropiat (s).*
- *Capacitat de trobar el propi paper dins un equip (s, ip).*
- *Capacitat d'avaluar les propostes dels membres de l'equip (s).*

Competències Específiques

L'assignatura es divideix en dos blocs de continguts diferenciats, que tenen un volum semblant, un d'Anàlisi Numèrica pròpiament, i altre de complements d'Anàlisi Matemàtica, pels quals les competències específiques són diferenciades, i que separem.