

5. Morfologia binària. Erosions, dilatacions, openings i closings. Esquelets.
6. Millora d'imatges. Histograma. Correccions fotomètriques i geomètriques.
7. Filtratge. Introducció. Filtratge lineal en el domini espacial i en el domini freqüencial. Aplicacions.
8. Morfologia en grisos.
9. Detecció de contorns. Conceptes. Influència del soroll. Màscares dels detectors més usuals.
10. Segmentació. Mètodes a partir de l'histograma. Split and Merge. Regió growing. Watersheds.
11. Temes addicionals I. Introducció al pattern recognition.
12. Temes addicionals II. Introducció a l'anàlisi de documents.
13. Temes addicionals III. Sistemes avançats de visió: Sigma i Vision.
14. Temes addicionals IV. Arquitectures especialitzades.

### Pràctiques

- Pràctica 1. Familiarització amb un equip d'adquisició d'imatges. A realitzar al laboratori de visió.
- Pràctica 2. Sessions de laboratori tancat (Aula d'informàtica).
- Pràctica 3. Resolució d'una aplicació d'inspecció industrial sobre ViLi en Lisp i C.

### Bibliografia

- NIBLACK, W.: *An introduction to digital image processing*. Prentice-Hall. 1986.
- GONZÁLEZ, R.; WINTZ, P.: *Digital image processing*. Addison-Wesley. 1987.
- CASTELMAN, K.: *Digital image processing*. Prentice-Hall. 1979
- SCHALKOFF, R.J.: *Image Processing and Computer Vision*. Wiley & Sons Inc. 1989.
- PARKER, J.R.: *Practical Computer Vision Using C*. Wiley & Sons. 1993.

### Avaluació

La qualificació final de l'assignatura s'obtindrà a partir d'un examen escrit i de les pràctiques. Serà el resultat d'aplicar la següent fórmula:

$$N_t * 0.7 + N_p * 0.3$$

on  $N_t$  és la nota de teoria i  $N_p = 0.2 * \text{prac1} + 0.2 * \text{prac2} + 0.6 * \text{prac3}$ . Aquesta fórmula només s'aplicarà en el cas que  $N_t$  i  $N_p$  siguin iguals o superiors a 5.

En el cas de tenir superada només una de les dues parts a la convocatòria de juny, es guardarà la nota d'aquesta part fins a la convocatòria de setembre (i prou).

### 21309 - XARXES DE COMPUTADORS

#### Objectius

Introduir el concepte de comunicacions de dades i desenvolupar les eines bàsiques de la interconnexió de computadors (xarxes de computadors). L'objectiu instrumental complementari és la formació d'alumnes, des d'un punt de vista pràctic, en el control i la gestió de xarxes de computadors.

#### Contingut

1. Transmissió de dades
  - 1.1 Evolució històrica de la comunicació de dades.
  - 1.2 Components d'un sistema de transmissió de dades.
  - 1.3 Medis de transmissió.
  - 1.4 Circuit de dades
  - 1.5 Enllaç de dades.
  - 1.6 Dispositius de transmissió.
2. Xarxes d'Ordinadors
  - 2.1 Introducció.
  - 2.2 Topologies de xarxa.
  - 2.3 Classificació de les xarxes.
  - 2.4 Arquitectura de xarxa.
3. Introducció a les xarxes de gran abast (WAN).
  - 3.1 Característiques.
  - 3.2 Dispositius commutadors.
  - 3.3 Mètodes de commutació.
  - 3.4 Xarxes de commutació de paquets.
4. Introducció a les xarxes locals (LAN).
  - 4.1 Característiques.
  - 4.2 Topologies de LAN.
  - 4.3 Tècniques de control d'accés.
  - 4.4 Sistemes operatius de xarxa.
5. Interconnexió de xarxes.
  - 5.1 Dispositius d'interconnexió.
  - 5.2 Control i gestió de xarxes.

### Pràctiques

- a) Coneixement de l'S.O. de xarxa Netware. Com a usuari i com a supervisor.
- b) Programació en un entorn de xarxa local.
- c) Comunicació sèrie asíncrona entre PC.

## Bibliografia

- ANDREW S. TANENBAUM: *Redes de ordenadores*. Prentice-Hall Hispanoamericana. 1991.
- UYLESS BLACK: *Redes de ordenadores. Protocolos, normas e interfaces*. RA-MA Editorial. 1989
- JOHN FREER: *Introducción a la tecnología y diseño de sistemas de comunicaciones y redes de ordenadores*. Ediciones Anaya Multimedia. 1990.
- FRED HALSALL: *Data communications, computer networks and Open Systems*. Addison-Wesley. 1992.
- FRANK J. DERFLER, JR: *Guia de conectividad y redes locales*. Libros PC Magazine Anaya Multimedia. 1992.
- JOE CAMPBELL: *Comunicaciones serie. Guia de referencia del programador en C*. Anaya Multimedia. 1989.
- CHERYL C. CURRID -CRAIG A. GILLET: *Domine Novell Netware*. RA-MA Editorial. 1990.

## Avaluació

La nota final serà el resultat de l'avaluació de la teoria i les pràctiques. És necessari que l'avaluació de cada una de les parts sigui superior a 4 punts i que l'avaluació total superi els 5 punts. Les pràctiques són obligatòries i s'han d'entregar dintre dels terminis establerts en la convocatòria de l'assignatura.

## 21310 - AMPLIACIÓ D'ESTADÍSTICA

### Objectius

L'objectiu de l'assignatura és el d'aprofundir en diverses tècniques d'Estadística d'interès per a l'anàlisi de dades socio-econòmiques.

### Contingut

1. Introducció al paquet d'aplicacions estadístiques MINITAB.
2. Introducció als tests d'hipòtesis.
3. Els texts xi-quadrat d'independència i bondat d'ajustament.
4. El model de regressió lineal
5. Introducció a l'anàlisi de sèries temporals.
6. Introducció al control de qualitat.
7. Introducció al mostreig estadístic.

## Bibliografia

- WEISS, N.A.: *Elementary Statistics*. Addison -Westey.
- DEVORE, J.L.: *Probability and Statistics for Engineering and the Sciences*./Col.P.C.
- NEWMARK, J.: *Statistics and Probability in Modern Life*.
- WALPOLE, R.E.: *Introduction to Statistics*. Macmillan.
- Manual del MINITAB

## Avaluació

L'avaluació es farà en base a l'examen final de l'assignatura. Es tindran en compte les pràctiques fetes amb l'ordinador.

## 21311 - COMPTABILITAT I

### Objectius

Estudiar la problemàtica derivada de la realitat econòmica de l'empresa a través del registre i la valoració de les seves transaccions i relacions financeres. Registrar el procés comptable bàsic de l'empresa i elaborar els principals comptes anuals aplicant els principis comptables i els models normalitzats. Distingir les etapes i el contingut de les operacions que integren el procés comptable general d'elaboració de comptes anuals, i els instruments que actuen de suport d'aquest procés.

### Contingut

1. El paper de l'empresa en l'activitat econòmica general.
2. El registre i la captació de l'activitat econòmica: La comptabilitat. La normalització comptable.
3. La representació comptable de la riquesa empresarial: El balanç. Estructura econòmica i estructura finançera. Criteris de valoració i d'ordenació dels seus elements.
4. Anàlisi i registre comptable de les transaccions de l'empresa: El compte. Concepte i mecanismes de funcionament. El procés comptable bàsic.
5. La formació, la determinació i la interpretació del resultat comptable. Concepte i anàlisi dels seus components, la relació ingressos-despeses. El procés de regularització comptable.
6. El procés comptable bàsic. Les operacions més habituals de la circulació econòmica de l'empresa.