

Xarxes d'ordinadors. Curs 1994-95 (6 Crèdits)

Situació:

La Unitat de Combinatòria i de Comunicació Digital ofereix, dins de l'Enginyeria Superior en Informàtica, tres assignatures en el camp de la telemàtica: *Xarxes d'ordinadors i dispositius (de comunicació)*, *Teletractament I* i *Teletractament II*. Tot i els noms, els àmbits d'aquestes assignatures són els següents: A *Xarxes d'ordinadors* s'estudien els temes relacionats amb les comunicacions de dades. A *Teletractament I* s'estudien les xarxes d'ordinadors, tant locals com de gran abast, i s'introdueix el tema de la interconnexió de xarxes. A *Teletractament II* s'estudia la interconnexió de sistemes, tant des de la perspectiva de la *Internet* com des del model *OSI*. Les dues primeres assignatures són obligatòries i ofereixen els continguts considerats imprescindibles en tot curs actual de telemàtica. La tercera és optativa i pot considerar-se com una ampliació de coneixements en la matèria.

Objectius:

L'objectiu general de l'assignatura *Xarxes d'ordinadors* és que els alumnes adquireixin una formació bàsica, teòrica i pràctica, sobre els dispositius i protocols per la comunicació de dades.

Per arribar a aquest objectiu general es proposen els següents objectius concrets:

1. Conèixer els medis i mètodes per la transmissió de dades a nivell físic.
2. Conèixer què és un protocol i quins elements intervenen en els protocols d'enllaç de dades.
3. Conèixer els protocols reals d'enllaç de dades existents i el seu àmbit d'aplicació.
4. Practicar amb dispositius de comunicació i programar diversos protocols d'enllaç.

Temari:

Tema I. Introducció

- Evolució històrica i situació de l'assignatura.
- Estàndards. Model OSI. Internet.

Temps: 3 hores

Tema II. Capa física

- Medis de transmissió.
- Tipus de senyals i de soroll.
- Transmissió de dades.
- Protocols de la capa física.

Temps: 12 hores

Tema III. Elements bàsics pels protocols

- Introducció als protocols d'enllaç.
- Control dels errors.
- Control de fluxe.
- Gestió de l'enllaç.

Temps: 12 hores

Tema IV. Protocols d'enllaç de dades

- Ambit d'aplicació dels protocols d'enllaç.
- Protocols orientats al caràcter.
- Protocols orientats al bit.

Temps: 9 hores

Metodologia:

Les 3 hores setmanals corresponents als 4,5 crèdits de teoria i problemes es dedicaran a l'exposició per part del professor del contingut teòric dels diferents temes, combinada en els moments oportuns amb intervencions dels alumnes on exposaran els resultats del seu treball sobre problemes i aspectes complementaris relacionats amb la teoria.

L'hora setmanal corresponent als 1,5 crèdits de pràctiques es realitzarà en sessions de laboratori obert. El laboratori està situat a la primera planta de la torre de l'àrea 10 (C5-127), compartit amb l'assignatura *Teletractament II*. L'accés al laboratori s'intentarà flexibilitzar, però limitant-lo al període de classes de l'assignatura. Les pràctiques seran en el camp dels mòdems, transmissió de dades sèrie i protocols d'enllaç de dades.

Avaluació:

La nota final de l'assignatura es calcularà a partir de les notes de la part teòrica (70%) i de la part pràctica (30%). Per aprovar l'assignatura caldrà aprovar les dues parts per separat.

La nota de la part pràctica serà la mitjana ponderada de les notes de les pràctiques. La realització puntual de totes les pràctiques i la presentació de la corresponent memòria per cada una d'elles seran condicions indispensables per aprovar l'assignatura.

Bibliografia bàsica:

F. Halsall , *Data Communications, Computer Networks and Open Systems*, 3 ed., Addison-Wesley, 1993.