

## Ampliació de xarxes de comunicació

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
25389	Optativa Semestral	3 / 6	6

## Objectius

---

### Competències específiques

#### Coneixements

- Conèixer les qüestions i protocols relacionats amb la interconnexió de xarxes heterogènies.
- Conèixer les qüestions i protocols relacionats amb l'operació conjunta de sistemes heterogenis sobre un conjunt de xarxes interconnectades.
- Conèixer els principis de funcionament de les principals aplicacions d'Internet.

#### Habilitats

- Saber utilitzar un simulador de xarxes
- Dissenyar topografies de xarxes locals
- Configurar diversos aspectes de les xarxes de gran abast, com ara el connexionat i la velocitat dels enllaços
- Desenvolupar aplicacions en entorns web

### Competències genèriques

- Coneixement d'informació relativa a l'àmbit d'estudi
- Gestió de la informació
- Capacitat d'anàlisi i síntesi
- Capacitat de resolució de problemes
- Motivació per la qualitat
- Aprenentatge autònom
- Creativitat

## Capacitats prèvies

---

No existeixen pre-requisits establert en la titulació, però és convenient que els alumnes hagin aprofitat les assignatures de Xarxes I, algorismes, programació i estructures de dades.

## Continguts

---

Interconnexió de xarxes diferents	
-----------------------------------	--

- Introducció
- Història d'Internet
- Família de protocols TCP/IP
- Revisió de tecnologies de xarxa

**Protocols d'interconnexió de xarxes**

- Adreçament
- Traducció d'adreces ARP/RARP
- Protocol d'Internet (IP)
- Encaminament bàsic
- Protocol de missatges de control (ICMP)
- Arquitectura d'Internet
- Protocols d'encaminament avançat (RIP, OSPF, BGPv4)

**Protocols d'extrem a extrem**

- Principis de la comunicació d'extrem a extrem
- Protocol de Datagrames d'Usuari (UDP)
- Protocol de Control de la Transmissió (TCP)

**Aplicacions TCP/IP**

- Noms de domini (DNS)
- Accés remot i transferència de fitxers (Telnet i Comandes R; SSH i SCP; FTP)
- Correu electrònic i Web (SMTP, HTTP)
- Video i veu sobre IP (RTP, VoIP)
- Gestió de Xarxes (SNMP)
- Inicialització i autoconfiguració (BOOTP, DHCP)
- Altres Aplicacions (Internet, intranets i extranets; VPN; NAT; DHCP, DNS; Seguretat a Internet)

## **Metodologia docent**

---

En aquesta assignatura busquem que els alumnes tinguin un comportament proactiu i que aprenguin per la resolució de qüestions i problemes i per la realització d'activitats docents, tots ells relacionats amb els coneixements, habilitats i competències de l'assignatura.

La metodologia docent i l'avaluació van estretament lligades a un sistema de portafoli virtual basat en un wiki (eina web de treball cooperatiu), que és l'element cohesionador de les diferents activitats docents durant el curs, i que permet un sistema d'avaluació continuat i formatiu, incorporat al procés d'ensenyament/aprenentatge. Cada sis alumnes (dos grups de pràctiques) formaran un equip de treball per elaborar de forma constant el seu portafoli virtual en el seu propi wiki.

Pel que fa a l'apartat de teoria, cada setmana hi haurà una sessió de seminari presencial (d'assistència opcional, tot i que molt recomanable). Les sessions de seminari presencials tenen dos objectius:

1. Presentar els apartats de teoria a treballar per part dels alumnes durant la setmana següent, els seus objectius, el material d'estudi en forma de transparències, les referències bibliogràfiques i les qüestions i problemes a resoldre. Algunes setmanes també es plantejaran activitats addicionals.
2. Aclarir els dubtes dels alumnes i comentar les respostes al treball de la setmana anterior.

Dividim el total d'alumnes de l'assignatura en 8 grups, fent una sessió de seminari presencial setmanal per cada grup. Cada alumne només haurà d'assistir (de forma opcional però molt recomanable) a una hora de sessió de seminari presencial a la setmana. Tots els membres d'un mateix equip de wiki haurien d'assistir a la mateixa sessió presencial.

La primera setmana de curs caldrà decidir si s'opta per l'assistència a les sessions presencials o no. El treball al wiki és obligatori per a tots els alumnes,

### **Portafoli virtual al wiki**

Totes les evidències d'aprenentatge (respostes a les qüestions i problemes, ampliacions de temari, altres activitats) s'hauran d'entrar al wiki de l'equip. Tota participació d'un alumne al wiki haurà d'anar precedida del seu identificador entre parèntesis "(NomCognom)". Concretament tot seguit els detalls específics de cada evidència:

### **Qüestions**

Els alumnes hauran de demostrar de forma setmanal que han assolit els coneixements contestant al wiki les qüestions plantejades per cada apartat de teoria.

Continua a <https://wiki.uab.es/0708-ETT-AXC/GuiaDocent>

## **Avaluació**

---

<b>1a convocatòria (febrer/juny)</b>		<b>2a convocatòria (juliol/setembre)</b>
Avaluació en grups	Avaluació individual	
		Hi ha segona convocatòria, reservada als alumnes que hagin treballat durant la primera convocatòria. Només

<p>Hi ha avaluació continuada.</p> <p>Qüestions al wiki.</p> <p>Un No presentat s'obté en cas de no haver participat al wiki ni a les pràctiques ni haver-se presentat a l'examen.</p>	<p>Hi ha avaluació continuada.</p> <p>Problemes, activitats i ampliacions al wiki.</p> <p>Hi ha examen final de coneixements.</p> <p>Un No presentat s'obté en cas de no haver participat al wiki ni a les pràctiques ni haver-se presentat a l'examen.</p>	<p>serveix per completar parts del portafoli que hagin quedat incompletes a la primera convocatòria, per repetir l'examen final de coneixements i per recuperar alguna pràctica pendent, si hi ha hagut treball previ a pràctiques.</p> <p>En aquesta convocatòria es pot recuperar un 100% de la nota en les condicions descrites a sobre.</p> <p>Un No presentat s'obté en cas de no completar cap de les parts pendents de la primera convocatòria.</p>
--	---	--

## **Bibliografia bàsica**

---

D.E. Comer (2000). Internetworking with TCP/IP vol I. 4a ed. Prentice-Hall.

## **Bibliografia complementària**

---

## **Enllaços**

---

<http://deic.uab.es/docencia/viewprog.php?idioma=0&codias=25389-0>  
<https://wiki.uab.es/0708-ETT-AXC>

Web de l'assignatura  
 Wiki de l'assignatura