

	ENSENYAMENT D'ENGINYERIA INFORMÀTICA		
	ASSIGNATURA: XARXES 2		
	PROFESSOR/A RESPONSABLE: CARLOS ANSÓTEGUI		
	CURS: 2006/2007	CRÈDITS: 4.5	TIPUS: TRONCAL

1. OBJECTIUS

- Conèixer els mecanismes i eines disponibles per desenvolupar aplicacions de xarxa.
- Conèixer els mecanismes de seguretat de xarxa més emprats.
- Aprendre a configurar i administrar sistemes de serveis de xarxa segurs.
- Donar les bases per implementar o dissenyar protocols i subprotocols d'internet.
- Potenciar l'elaboració de documentació tècnica i de presentacions de resultats.

2. ESTRUCTURA

Durant les classes presencials s'impartirà la teoria de l'assignatura (no essent l'assistència obligatòria) i es proposaran tasques que s'hauran de dur a terme durant les hores no presencials ja sigui a casa o als laboratoris de l'EPS.

3. PROGRAMA

1. Preliminars
2. Desenvolupament d'aplicacions de xarxa.
 1. Programació d'aplicacions de comunicacions amb sockets.
 2. Aplicacions Web.
 3. Seguretat en les aplicacions.
3. Serveis de xarxa.
 1. Els protocols TCP/IP. (Descripció i eines de diagnosi).
 2. Serveis de comunicacions. (Arxius de configuració, DNS, mail, POP, MIME, bootp, dhcp).
 3. Configuració bàsica. (kernel, inetd).
 4. Configuració de les interfícies. (Ethernet, PPP).
 5. Configuració de l'encaminament. (Estàtic, dinàmic interior, dinàmic exterior, masquerading)
 6. Configuració del DNS. (resolver, named, nslookup)
 7. Configuració dels servidors de xarxa. (NFS, Samba, lpd, dhcp, POP, Sendmail, etc.).
4. Seguretat de xarxa
 1. Polítiques de seguretat i passwords.
 2. Instal·lació de talla-focs (firewalls).

3. Què fer davant d'un atac? Computer Emergency Response Team, CERT).
4. Eines avançades.
5. Eines forenses.

4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI

Durant l'assignatura s'emprarà com a sistema operatiu bàsic Linux, per tant seria molt recomanable que l'alumne disposés d'un lloc de treball amb Linux.

Per l'elaboració de les pràctiques de programació l'alumne podrà emprar els llenguatges de programació C/C++ o JAVA, per tant haurà de disposar d'eines de compilació pel llenguatge que esculli.

5. BIBLIOGRAFIA

La bibliografia bàsica de l'assignatura serà:

Comer, D. (1991). Internet networking with TCP/IP. Volume I: Principles, protocols and architecture. Prentice Hall.
Costales, B. and Allman, E. (1997). Sendmail. O'Reilly, 2 edition.
Hunt, C. (1998). TCP/IP Network Administration. O'Reilly.
Stevens, W. (1990). UNIX Network Programming. Prentice Hall.
Chapman, B. and Zwicky, E. (1995). Building Internet Firewalls. O'Reilly.
Hunter, J. and Crawford, W. (2001). Java Servlet Programming. O'Reilly, 2 edition.

6. AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura constarà de dos treballs pràctics, un per cada part de l'assignatura.

El primer consistirà en l'implementació d'un client i d'un servidor d'un protocol determinat. Per dur-lo a terme l'alumne implantarà primer el servidor. Un cop implementat rebrà el servidor implementat per un altre alumne per tal d'implementar el client. Caldrà també que documenti els problemes que detecti en el protocol del servidor que rebí.

Per la segona part l'alumne (o parella) haurà de proposar una solució de seguretat a un cas pràctic.