

Kursintroduktion

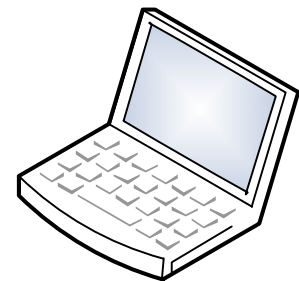
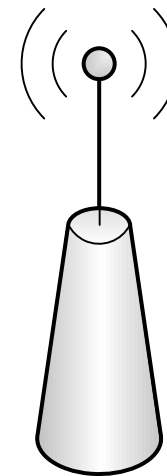
Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Olga Torstensson

IDE

Högskolan i Halmstad

2011



Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Innehåll

- grunder i radiokommunikationsteknik
- standarder för trådlösa nät 802.11
- utrustning i trådlösa nät -accesspunkter, trådlösa klienter och bryggor
- säkerhet i trådlösa nät -WEP, WPA, WPA2, 802.1x/EAP framework, attacker mot trådlösa nät
- QoS i trådlösa nät
- WLAN topologier

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Kunskap och förståelse

- beskriva grundläggande teknologier och protokoll för IP över trådlösa nät
- beskriva standarder inom IEEE 802.11 familjen
- redogöra för olika typer av trådlös transmission och trådlösa system

Färdighet och förmåga

- konfigurera accesspunkter och trådlösa klienter
- planera, implementera och felsöka trådlösa lokala nätverk med fokus på säkerhet
- jämföra trådbundna och trådlösa nätverk, samt beskriva grundläggande problem som gäller just trådlös kommunikation

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Undervisning

- Fem föreläsningar (v44, 45, 46, 47,48)
- Tre laborationer (v 45, 46, 48) samt en labbrapport (v 49)
- En seminarium (v 49)

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Examination

- Laborationer med labbrapport
- Seminarium (presentation)
- Skriftlig tenta

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Laboration1 Wireless components, Basic WLAN AP connection and WLAN Repeater

Laboratory Exercises:

Wireless Component and Media Identification, Configuring Basic AP Settings, Configure AP as a Repeater

Lab preparation:

Describe short the functions of the: Antennas, AP, Bridge, Repeater, WLAN Controller, BVI interface, Radio Interface, WLAN client devices, SSID, BSS, ESS, IBSS, Roaming , Authentication & Association, Access Point Modes, Repeater Mode

Recommended reading:

Chapter 7: Wireless LAN Topologies

Chapter 9: 802.11 MAC Architecture

Chapter 10: Wireless Devices

Chapter 11: WLAN Deployment

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Laboration2 Wireless Topology and WLAN Security: WLAN Bridge, WLAN with VLAN

Laboratory Exercises:

Configuring Workgroup Bridge , WLAN with VLAN

Lab preparation:

Describe short the functions of the: Service sets: BSS, ESS, IBSS, Roaming , Access Point, Wireless Bridge , Access Points Mode and Wireless Bridge Mode : Root-Mode, Non-root Mode, Access Point Mode, Repeater Mode, SSID and VLAN, WLAN Security (WEP, EAP, 802.1x, EAP, WPA, WPA2, TKIP)

Recommended reading:

Chapter 7: Wireless LAN Topologies

Chapter 9: 802.11 MAC Architecture

Chapter 10: Wireless Devices

Chapter 11: WLAN Deployment

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Laboration3 Wireless Topology and WLAN Security: WLAN Router, WLAN Controller

Laboratory Exercises:

WLAN Router , WLAN Controller

Lab preparation:

Describe short the functions of the: Service sets: BSS, ESS, IBSS, Roaming , Access Point, Wireless Bridge , Access Points Mode and Wireless Bridge Mode : Root-Mode, Non-root Mode, Access Point Mode, Repeater Mode, SSID and VLAN, WLAN Security (WEP, EAP, 802.1x, EAP, WPA, WPA2, TKIP)

Recommended reading:

Chapter 7: Wireless LAN Topologies

Chapter 9: 802.11 MAC Architecture

Chapter 10: Wireless Devices

Chapter 11: WLAN Deployment

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Seminarium v49

Types of unauthorized access :

Wireless attacks: Rouge wireless devices, Peer-to peer attacks, Authentication attacks, MAC spoofing, Man-in-the-middle attacks, Denial of service, Wireless hijacking;

Wireless Intrusion Detection/ Prevention Systems; Wireless Security Policy

802.11 security :

Regular WEP; Network encryption cracking, WPAv1 , WPAv2, TKIP, EAP; 802.11i security, AAA, Implementing network encryption VPN IPSec

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Kurshemsida:

<http://www.hh.se/dk2004>

Kurslitteratur :

Coleman, David D. & Westcott, David A. CWNA

Certified Wireless Network Administrator Official Study Guide:

Exam PW0-104

Trådlösa nätverk, 7.5 hp

Lärare

- Olga Torstensson, kursansvarig, labbar, seminarium
olga.torstensson@hh.se
- Björn Nillson, lektioner
- Philip Heimer, labbar
philip.heimer@hh.se