



N.B.: Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – articolazione **TELECOMUNICAZIONI**
Contenuti disciplinari essenziali condivisi dai docenti del Dipartimento di Informatica e Telecomunicazioni

Unità 1 **VLAN – VIRTUAL LOCAL AREA NETWORK**

Le Virtual Lan (VLAN). Il protocollo VTP e l'inter-VLAN routing.

Unità 2 **TECNICHE CRITTOGRAFICHE PER LA PROTEZIONE DEI DATI**

Principi di crittografia, crittoanalisi e la sicurezza nelle reti. Dalla cifratura monoalfabetica ai nomenclatori. Crittografia simmetrica o a chiave privata e i limiti degli algoritmi simmetrici. Crittografia asimmetrica o a chiave pubblica, RSA e crittografia ibrida. Certificati e firma digitale e riferimenti normativi.

Unità 3 **LA SICUREZZA DELLE RETI**

La sicurezza nei sistemi informativi. Servizi di sicurezza per messaggi di email. La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS. La difesa perimetrale con i firewall, stateful inspection, application proxy, DMZ. Le reti private virtuali VPN e loro classificazione. Normativa sulla sicurezza e sulla privacy, giurisprudenza informatica, Legge 18 marzo 2008 n.48 Crimini informatici.

Unità 4 **WIRELESS E RETI MOBILI**

La trasmissione wireless, topologia, lo standard IEEE 802.11, il protocollo 802.11 legacy. La crittografia e l'autenticazione nel wireless WPA e WPA-2. L'architettura delle reti wireless. La normativa delle reti wireless, le disposizioni legali riguardanti le emissioni elettromagnetiche, l'obbligo di assunzione di misure minime di sicurezza in presenza di reti wireless, reati informatici connessi al wireless.

Unità 5 **MODELLO CLIENT/SERVER E DISTRIBUITO PER I SERVIZI DI RETE**

Le applicazioni e i sistemi web, le applicazioni distribuite l'evoluzione delle architetture informatiche, classificazione dei sistemi informativi basati sul web. Architettura dei sistemi web. Amministrazione di una rete, installazione dei componenti software di un client di rete, configurazione dei protocolli di rete di un client, servizi di directory, LDAP, DNS. Il troubleshooting. La sicurezza della rete

LABORATORIO

Esercitazioni sulla realizzazione di VLAN e VTP con Cisco Packet Tracer.

Strumenti utilizzati: Cisco Packet Tracer e PC.

Esercitazioni sulla realizzazione di algoritmi di cifratura in C++.

Strumenti utilizzati : software CodeBlocks e PC.

Esercitazione sulla realizzazione di una VPN con Cisco Packet Tracer.

Strumenti utilizzati: Cisco Packet Tracer e PC.

Esercitazioni sulla realizzazione di connessioni Wireless tra il Laptop e AP con Cisco Packet Tracer.

Strumenti utilizzati: Cisco Packet Tracer e PC.