

# 22S PBa IT sikkerhed

Fagplan for Netværks- og kommunikationssikkerhed

UCL University college

Contact:  
Morten Bo Nielsen <[mbn@mnworks.dk](mailto:mbn@mnworks.dk)>

**2022-05-27**

# 1 Introduktion

I dette fag vil teknologier og metoder blive præsenteret, og der vil blive arbejdet med det.

Det er tænkt som introduktion og name-dropping, og den studerende skal således selv supplere op for at få maksimal udbytte.

Faget er på 10 ECTS point.

# 2 Læringsmål

Viden Den studerende har viden om og forståelse for:

- Netværkstrusler
- Trådløs sikkerhed
- Sikkerhed i TCP/IP
- Adressering i de forskellige lag
- Dybdegående kendskab til flere af de mest anvendte internet protokoller (ssl)
- Hvilke enheder, der anvender hvilke protokoller
- Forskellige sniffing strategier og teknikker
- Netværk management (overvågning/logning, snmp)
- Forskellige VPN setups
- Gængse netværksenheder der bruges ifm. sikkerhed (firewall, IDS/IPS, honeypot, DPI).

Færdigheder Den studerende kan:

- Overvåge netværk samt netværkskomponenter, (f.eks. IDS eller IPS, honeypot)
- Teste netværk for angreb rettet mod de mest anvendte protokoller
- Identificere sårbarheder som et netværk kan have.

Kompetencer Den studerende kan håndtere udviklingsorienterede situationer herunder:

- Designe, konstruere og implementere samt teste et sikkert netværk

- Monitorere og administrere et netværks komponenter
- Udfærdige en rapport om de sårbarheder et netværk eventuelt skulle have (red team report)
- Opsætte og konfigurere et IDS eller IPS.

Se Studieordningen sektion 2.4<sup>1</sup>

### 3 Lektionsplan

Teacher	Week	Aktivitet
MON	06	Introduktion til faget.
MON	07	Tooling up: VMs og linux. Del 1: Forstå netværk - OSI modellen og network hardware: routere, switch, AP, 802.3, 802.11, firewalls
MON	08	Netværkstopologi: subnets, IP adresser, VLANs
MON	09	Bygge netværk: Virtuelle netværk, fysiske netværk
MON	10	Netværks protokoller: Wireshark, sniffe trafik, HTTP, HTTPS, m. fl.
MON	11	Monitorering: SNMP, syslog, Prometheus, Grafana
MON	12	Network services og applikationer: DNS, Webapps, APIer.
MON	13	Del 2: Sikkerhed på netværk - OSI modellen igen
MON	14	Hardware sikkerhed: wireless sniffing, 802.1x, firewall rules
MON	15	Påske
MON	16	Påske
MON	17	Crowdsec workshop

<sup>1</sup><https://www.ucl.dk/link/3a5f054541da4bbca44c677abf1ee8c3.aspx?nocache=77112065-b434-4e74-a5b8-336327053716>

---

Teacher	Week	Aktivitet
MON	18	Hardware sikkerhed lag 5+: application layer security. NG firewalls. Certificates
MON	19	Topologier: segmentation, DMZ, non-routable networks, lateral movement
MON	20	Network monitoring: sniffing, DNS/NS, scanning, shodahq, nmap
MON	21	Eksamens recap, og emne gennemgang
MON	23	Eksmener

---