

Unit guide

En unit guide er en kortfattet fagbeskrivelse. Guiden henvender sig i første række til kolleger, studerende og uddannelsesledelse. I anden række er guiden skrevet for det uddannelsesudvalg, censorer og andre mulige parthavere i faget. En guide har en levetid på 2 til 3 år.

Oversigt

Uddannelse:	PB i Cybersikkerhed	Dato:	24-06-2026
Fag/forløb:	Netværksarkitektur	ECTS:	10
Semester:	1.	Udarbejdet af:	MBMO

Aktivitetsfordeling

Akademiets standard er, at 1 erts svarer til 27,5 timer.

Forberedelse og opfølgning til undervisning	
Undervisning	20
Lab og anden undervisning med tilstedeværelse	52
Temadage og seminarer	
Øvelser, opgaver og fremlæggelser	75
Projekter og workshops	0
Vejledning (feedback og feedforward)	20
Virksomhedsbesøg og feltstudier	
Skønnet andel e-læringsforløb	10%
Eksamen & forberedelse til eksamen og prøver	42

1: Lærings- og indholdsmål

<Denne sektion skal være loyal overfor studieordninger, uddannelsesbilag mm. Sektionen har 3 punkter: formål og hensigt; det faglige indhold og læringsmål>

A: Formål og hensigt

Fagelementet beskæftiger sig med netværksudstyr og komponenter og de forskellige udfordringer i netværk knyttet til cybersikkerhed, herunder specificering af relevante sikkerhedskrav til en netværksløsning i cloud- og hybridmiljø. Fagelementet beskæftiger sig med praktisk opsætning, drift og sikring af mindre netværk.

B: Det faglige indhold

Faget kommer til at dreje sig om kommunikation på internettet, hvor vi kommer til at tage udgangspunkt i OSI (den teoretiske) og TCP/IP (den praktiske) modellerne. Vi kommer desuden til at sætte reelle netværk op, og få hands-on erfaring med subnetting, routing, overvågning af forskellige netværkslag m.v. Vi kommer derudover til at undersøge hvilke forskellige cybersikkerhedstrusler der opstår i netværksopsætninger, og hvilken betydning det har for designet af vores netværksarkitektur.

C: Læringsmål

Viden:

Den studerende har:

- udviklingsbaseret viden om OSI modellen eller tilsvarende reference model
- udviklingsbaseret viden om adressering i de forskellige lag
- udviklingsbaseret viden om relevante netværksprotokoller
- udviklingsbaseret viden om subnetting og routing/segmentering
- udviklingsbaseret viden om netværksudstyr og komponenter
- forståelse for praksis og anvendt teori og metode inden for netværksanalyse og kan reflektere over forskellige sikkerhedsudfordringer i netværk

Færdigheder:

Den studerende kan:

- anvende metoder og redskaber til netværksanalyse og mestre opsætning, fejlfinding og tiltag til sikring af mindre netværk
- vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger i forhold til sikkerhedskrav til netværk samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller inden for specificering og deployment af netværksløsninger, herunder i cloud- og hybridmiljø
- formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger vedrørende specifikation og dokumentation af sikkerhedskrav til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer:

Den studerende kan:

- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forhold til at designe, herunder opdele, simple netværk i segmenter ved brug af netværksudstyr
- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forbindelse med analyse af netværkstrafik med henblik på at forebygge eller afbøde angreb
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik i forhold til design, opsætning og konfiguration af simple netværk
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til protokoller og netværksarkitekturer

2: Fagets metoder og særkender

Vi kommer i faget til at arbejde med netværksarkitektur både på et teoretisk og praktisk plan. Vi kommer til at reflektere over vores netværksopsætning i en cybersikkerhedsrelateret kontekst. De studerende kommer også til at få hands-on erfaring med opsætning og konfiguration af mindre netværk.

3: Endelig udprøvning, eksamen, andre bedømmelser og evalueringer

Eksamen er en kombineret teoretisk og praktisk prøve. Den studerende vil blive mødt med en praktisk prøve indenfor fagets læringsmål, og vil derefter blive eksamineret mundtligt i fagets øvrige indhold. Prøven varer 60 minutter med 45 minutter til den praktiske del, 10 minutter til mundtlig eksamination, og 5 minutter til votering og feedback.

4: Centrale undervisningsmaterialer

Vi kommer til at benytte grundbogen:

- James Kurose and Keith Ross. Computer Networking: A Top-Down Approach. Pearson Education Limited, ninth edition, 2026.