

Studieordning

for Professionsbachelor i it-sikkerhed

Gældende fra 01.09.2025

Indhold

1.	Uddannelsens mål for læringsudbytte	3
2.	Uddannelsen indeholder 6 nationale fagelementer	4
2.1	Introduktion til it-sikkerhed:	4
2.2	Sikkerhed i it-governance	5
2.3	Systemsikkerhed	6
2.4	Netværks- og kommunikationssikkerhed.....	7
2.5	Videregående sikkerhed i it-governance	8
2.6	Softwaresikkerhed	9
3.	Praktik	10
4.	Krav til bachelorprojektet.....	10
5.	Regler om merit.....	11
6.	Ikrafttrædelse	11

Denne nationale del af studieordningen for Professionsbachelor i it-sikkerhed er udstedt i henhold til § 22, stk. 1 i bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser. Denne studieordning suppleres af institutionsdelen af studieordningen, som er fastsat af den enkelte institution, der udbyder uddannelsen.

Den nationale del er udarbejdet af uddannelsesnetværket for Professionsbachelor i it-sikkerhed og godkendt af alle de udbydende institutioner.

1. Uddannelsens mål for læringsudbytte

Viden

Den uddannede:

- Har viden om og kan forstå gængse internationale standarder og normer vedr. it-sikkerhed.
- kan forstå og reflektere over Risk-management ift. it-sikkerhed
- har viden om gængse it-sikkerhedstrusler
- har viden om, og kan reflektere over krypteringsalgoritmer, deres egenskaber og anvendelse
- har viden om teorier, metoder og praksis i forhold til it-sikkerhedsprincipper til design af sikre systemer, herunder sikringsmekanismer som indgår i sikre systemer, samt it-sikkerhedstiltag
- kan reflektere over forretningsbehov i relation til IT-sikkerhed.

Færdigheder

Den uddannede:

- skal kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger i relation til it-sikkerhedstiltag ift. givne forretningsmæssige vilkår og behov
- skal kunne begrunde og vælge relevante løsningsmodeller til at imødegå identificerede it-sikkerhedstrusler samt anvende it-sikkerhedsstandarder ift. design af løsningen
- skal kunne vælge og begrunde relevante designprincipper i forbindelse med udvikling af sikre systemer
- Skal kunne formidle faglige problemstillinger og løsningsmodeller inden for IT-sikkerhed til samarbejdspartnere og brugere.

Kompetencer

Den uddannede:

- kan håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til sikre it-systemer ved at designe, konstruere og implementere sikkerhedsforanstaltninger med anvendelse af relevante tekniske løsninger
- kan håndtere komplekse situationer indenfor professionen, herunder udarbejde it-sikkerhedspolitikker og -procedurer samt efterforske it-sikkerhedshændelser
- kan indgå professionelt i tværfagligt samarbejde.
- kan selvstændigt tilegne sig viden, færdigheder og kompetencer indenfor it-sikkerhed

2. Uddannelsen indeholder 6 nationale fagelementer

2.1 Introduktion til it-sikkerhed:

Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med grundlæggende programmering og netværk med henblik på it-sikkerhed herunder programmering med et programmeringssprog, der normalt anvendes indenfor sikkerhedsverden. Fagelementet omhandler centrale begreber i forhold til IT-sikkerhed i netværk. Yderligere kigges der på sikkerhedsaspekter ved protokollerne.

Læringsmål for Introduktion til it-sikkerhed

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om grundlæggende programmeringsprincipper
- har viden om og forståelse for grundlæggende netværksprotokoller
- kan forstå og reflektere over teorier, metode og praksis ifht sikkerhedsniveau i de mest anvendte netværksprotokoller

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende primitive datatyper og abstrakte datatyper
- kan konstruere simple programmer der bruger SQL databaser og/eller bruger netværk
- kan konstruere og anvende tools til f.eks. at opsnappe samt filtrere netværkstrafik
- kan vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger ifm. at opsætte et simpelt netværk
- kan anvende forskellige netværksanalyse tools
- kan vurdere scripts samt reflektere og ændre i disse
- kan konstruere mindre scripting programmer set ud fra et it-sikkerhedsmæssigt perspektiv
- formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den studerende:

- kan anvende metoder og redskaber til at håndtere komplekse udviklingsorienterede situationer set ud fra et it-sikkerhedsmæssigt perspektiv
- kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde i forbindelse med it-sikkerhed
- kan identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring i forbindelse med faget it-sikkerhed

ECTS-omfang

Introduktion til it-sikkerhed har et omfang på 5 ECTS-point.

2.2 Sikkerhed i it-governance

Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med etik samt principper for it-sikkerhed og tillige med begreber knyttet til it-sikkerhed. Fagelementet adresserer grundlæggende principper og antagelser for it-sikkerhedsarbejdet, i politisk perspektiv.

Læringsmål for Sikkerhed i it-governance:

Viden

Den studerende:

- har viden om praksis i forhold til it-sikkerhedsgovernance, herunder virksomhedspolitikker, -standarter og –procedurer
- har viden om lovgivning og gældende standarder indenfor it-sikkerhed
- har viden om praksis og anvendelse af metoder omkring business continuity og disaster recovery
- kan forstå praksis og anvendt teori og metode inden for risikoanalyse og kan reflektere over brugen af disse i relation til trusler og trusselsbillede

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende metoder og redskaber til at vurdere sikkerhedsprincipper i en given kontekst og mestre risikovurdering af mindre systemer og virksomheder
- kan vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger vedrørende sikkerhed og datasikkerhed ud fra en risikostyringsmodel samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller for mitigerende handlinger ud fra et aktuelt risikobillede
- kan vurdere praktiske og teoretiske problemstillinger i relation til et ledelsesværktøj til informationssikkerhed
- kan formidle praksisnære faglige problemstillinger og løsninger vedrørende anbefalinger og analyser til samarbejdspartnere, brugere og ledere på alle niveauer i en organisation

Kompetencer

Den studerende kan:

- kan håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forhold til at drive udvikling af specifikke IT- sikkerhedsstandarter for en given organisation
- kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik i relation til vedligehold og udvikling af en governance model i en organisation
- kan identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til at varetage rollen som sikkerhedsansvarlig i en organisation

ECTS-omfang

Sikkerhed i it-governance har et omfang på 5 ECTS-point.

2.3 Systemsikkerhed

Indhold

Fagelementet Systemsikkerhed handler om at udvælge, anvende, samt implementere praktiske tiltag til sikring af virksomheder og organisationers udstyr og supportere dette i et it-sikkerhedsperspektiv.

Læringsmål for Systemsikkerhed:

Viden

Den studerende:

- har viden om generelle governance principper og sikkerhedsprocedurer
- har viden om metode og praksis inden for væsentlige Forensics processer
- kan forstå og reflektere over relevante it-trusler
- har kendskab til teorier, metode og praksis inden for sikkerhedsprincipper til Systemsikkerhed
- kan forstå og reflektere over sikkerhedsprincipper til Systemsikkerhed, herunder overvejelser om adgangskontrol
- har viden om teorier, metode og praksis i forhold til sikkerhedsadministration i DBMS.

Færdigheder

Den studerende kan:

- kan anvende metoder og redskaber til at implementere systematisk logning og monitorering af enheder. Følge et benchmark til at sikre opsætning af enhederne, analysere logs for hændelser samt udnytte modforanstaltninger til sikring af systemer
- kan analysere logs for incidents og følge et revisionsspor
- kan anvende metoder og redskaber til at identificere forskellige typer af end point-trusler og kan vælge relevante løsningsmodeller at fjerne eller afbøde trusler mod systemer samt genoprette systemer efter en hændelse.
- formidle praksisnære praksisnæreproblemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere.

Kompetencer

Den studerende kan:

- kan håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forhold til at håndtere enheder på command line-niveau
- kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik i forhold til udvælgelse, anvendelse og implementering af praktiske mekanismer til at forhindre, detektere og reagere over for specifikke it-sikkerhedsmæssige hændelser
- kan håndtere værktøjer til at identificere og fjerne/afbøde forskellige typer af end point trusler
- kan identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til Systemsikkerhed

ECTS-omfang

Systemsikkerhed har et omfang på 10 ECTS-point.

2.4 Netværks- og kommunikationssikkerhed

Indhold

Fagelementet omhandler netværkssikkerhedstrusler samt problemstillinger omkring implementering og konfiguration af udstyr til samme. Fagelementet omhandler forskelligt sikkerhedsudstyr til monitorering. Derudover vurdering af sikkerheden i et netværk, udarbejdelse af plan til at lukke eventuelle sårbarheder i netværket samt gennemgang af forskellige VPN-teknologier

Læringsmål for Netværks- og kommunikationssikkerhed

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om netværkstrusler, bl.a. i trådløse netværk, og TCP/IP
- kan forstå og reflektere over brug af adressering i de forskellige lag
- har udviklingsbaseret viden om sikkerhed i de mest anvendte protokoller – herunder VPN - samt relevante enheder
- kan forstå og reflektere over teorier, metoder og praksis for sniffing samt netværk management, herunder overvågning og logning

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende metoder og redskaber til overvågning af netværkstrafik og netværkskomponenter
- kan anvende metoder og redskaber til at identificere sårbarheder, teste for angreb rettet mod de mest anvendte protokoller samt reagere på trusler samt sikre mindre netværk
- kan formidle netværks- og kommunikationssikkerheds faglige problemstillinger samt løsningsmodeller til fagfæller og samarbejdspartnere

Kompetencer

Den studerende kan:

- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forhold til at opsætte, konfigurere, monitorere og administrere netværkssikkerhedskomponenter
- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forhold til at anvende krypteringstiltag til sikring af netværkskommunikation
- selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik i forhold til at designe, konstruere, implementere samt teste et sikkert netværk
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til netværks- og kommunikationssikkerhed

ECTS-omfang

Netværks- og kommunikationssikkerhed har et omfang på 10 ECTS-point.

2.5 Videregående sikkerhed i it-governance

Indhold

Fagelementet omhandler security governance og organisation, med henblik på tilrettelæggelse af sikkerhedsarbejdet i organisationen. Faget rummer også hvordan samfundsorganisationer påvirker sikkerhedsarbejdet.

Læringsmål for Videregående sikkerhed i it-governance:

Viden

Den studerende:

- har viden om jura samt risikoanalyse indenfor it-sikkerhed
- kan forstå og reflektere over it-sikkerhedsarbejdet og kultur i organisationen
- har viden om organisationer i et sikkerhedsperspektiv, herunder it-politikker og -praktikker
- kan forstå og reflektere over standarder og organisationer i it-sikkerhedsarbejdet
- kan forstå og reflektere over praksis i forhold til infrastrukturelt perspektiv på it-sikkerhed

Færdigheder

Den studerende:

- kan søge information om, og navigere i standarder og formelle retningslinjer og bringe dem i anvendelse hvor det er relevant
- kan navigere i og indhente oplysninger om gældende love og regler inden for it-sikkerheds relevante emner
- kan bidrage til at udvikle en egnet governance model for en given organisation
- kan formidle faglige problemstillinger samt løsningsmodeller til fagfæller og samarbejdspartnere i relation til sikkerhed i it-governance

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udarbejdelse af specifikke it-sikkerhedspolitikker for en given organisation
- kan håndtere udviklingsorienterede fundamentale opgaver som sikkerhedsansvarlig
- kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde

ECTS-omfang

Videregående sikkerhed i it-governance har et omfang på 5 ECTS-point.

2.6 Softwaresikkerhed

Indhold

Fagelementet omhandler sikkerhedsperspektiver i software, blandt andet programkvalitet og fejlhåndterings samt datahåndterings betydning for en software arkitekturs sårbarheder. Fagelementet adresserer også forskellige designprincipper, herunder "security by design"

Læringsmål for Softwaresikkerhed

Viden

Den studerende:

- har udviklingsbaseret viden om:
 - kriterier for programkvalitet og konsekvenserne for it-sikkerhed
 - trusler mod software
 - fejlhåndtering i programmer
- kan forstå praksis og anvendt teori og metode inden for sikkerhedsdesignprincipper og kan reflektere over "security by design" og "privacy by design"

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende metoder og redskaber til at opdage og forhindre sårbarheder i programkode og håndtere forventede og uventede fejl samt udvalgte krypteringstiltag
- kan vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger vedrørende sikkerhedsaspekter samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller inden for anvendelsen af API og/eller standardbiblioteker
- kan formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere og brugere vedrørende lovlige og ikke-lovlige input data, bl.a. til test.

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forhold til at risikovurdere programkode for sårbarheder
- kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik i forhold til i relation til at sikkerhedsvurdere softwarearkitektur
- kan identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til sikkerhedsdesign af software

ECTS-omfang

Softwaresikkerhed har et omfang på 10 ECTS-point.

3. **Praktik**

Læringsmål for praktikken på uddannelsen

Viden

Den studerende:

- får viden om den daglige drift i hele praktikvirksomheden, og kan reflektere over praksis i forhold til til-lært teori og metode.
- kan reflektere over videnskabsteoretiske metoder i forhold til praksis

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende alsidige tekniske og analytiske arbejdsmetoder, der knytter sig til beskæftigelse inden for erhvervet
- kan vurdere praksisnære problemstillinger og opstilling af løsningsmuligheder
- kan formidle praksisnære problemstillinger og begrundede løsningsforslag.

Kompetencer

Den studerende:

- kan håndtere udviklingsorienterede praktiske og faglige situationer i forhold til erhvervet
- kan tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet
- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang.
- Kan håndtere strukturering og planlægning af daglige arbejdsopgaver i erhvervet

ECTS-omfang

Praktikken har et omfang på 15 ECTS-point.

Antal prøver

Praktikken afsluttes med 1 prøve.

4. **Krav til bachelorprojektet.**

Bachelorprojektet dokumenterer sammen med uddannelsens øvrige prøver og praktikprøven, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået.

Bachelorprojektet skal endvidere dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling. Problemstillingen skal tage udgangspunkt i en konkret op-gave inden for uddannelsens område. Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og erhvervet, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen skal godkende problemstillingen.

Projektrapporten, som udgør den skriftlige del af prøven, skal minimum indeholde

- Forside med titel
- Indholdsfortegnelse
- Indledning, inkl. præsentation af problemstilling, problemformulering og tilgangsvinkler
- Baggrund, teori, metode, analyse, herunder beskrivelse af og begrundelse for valg af eventuel empiri, til besvarelse af problemformuleringen

- Konklusion (husk, at der skal være sammenhæng mellem indledningen og konklusionen. De to skal i princippet kunne forstås uden at læse baggrunds- og analyseafsnittene)
- Perspektivering
- Litteraturliste (inkl. alle kilder, der er lavet henvisninger til i projektet)
- Bilag (inkluder kun bilag, som er centrale for rapporten)

Prøven i bachelorprojektet

Professionsbachelorprojektet afslutter uddannelsen, når alle forudgående prøver er bestået.

ECTS-omfang

Professionsbachelorprojektet har et omfang på 15 ECTS-point.

Prøveform

Prøven består af et projekt og en mundtlig del. Prøven er med ekstern censur, og der gives en samlet individuel karakter efter 7-trin skalaen for projektet og den mundtlige del.

5. Regler om merit

Beståede uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, der udbyder uddannelsen.

Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit.

Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele.

Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer.

Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Ved godkendelse efter ovenstående anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om den pågældende uddannelse.

6. Ikrafttrædelse

Denne nationale del af studieordningen træder i kraft den 01.09.2025.

Studieordningen gælder for alle studerende på uddannelsen fra ikrafttrædelsesdatoen.

Professionshøjskolen UCN

Selma Lagerlöfs Vej 2

9220 Aalborg Øst

www.ucn.dk