

# Studie- ordning

**IT-teknolog**

August 2024



---

Rasmus Frimodt, rektor

Zealands studieordninger er opdelt i en national del og en institutionsdel (lokal del). Nogle studieordninger suppleres desuden af et valgfagskatalog.

Den lokale del af studieordningen er fastsat af den enkelte uddannelsesinstitution. Den nationale del af studieordningen er vedtaget i uddannelsens uddannelsesnetværk, og nedenstående institutioner, der alle udbyder uddannelsen, har deltaget i udarbejdelsen:

Zealand – Sjællands Erhvervsakademi  
Erhvervsakademi Dania  
Erhvervsakademi Aarhus  
KEA – Københavns Erhvervsakademi  
UCL – Erhvervsakademi og Professionshøjskole  
Professionshøjskolen University College Nordjylland

Ud over studieordningerne har alle uddannelser et tilknyttet uddannelsesbilag, der er en del af hovedbekendtgørelsen om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, se [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk).

# **National Studieordning for IT-Teknolog**

**Gældende fra den 1. september 2024**

# Indhold

<b>1. Uddannelsens mål for læringsudbytte .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Uddannelsen indeholder 4 nationale fagelementer.....</b>	<b>4</b>
2.1. Netværksteknologi .....	4
2.2. Indlejrede systemer .....	5
2.3. Programmering .....	6
2.4. Projektstyring og forretningsforståelse .....	7
<b>3. Praktik .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Krav til det afsluttende eksamensprojekt.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Regler om merit.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Ikrafttrædelse og overgangsordning .....</b>	<b>10</b>

Denne nationale del af studieordningen for erhvervsakademiuddannelsen IT-Teknolog 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 erhvervsakademiuddannelsen IT-Teknolog og godkendt af alle de udbydende institutioner.

# 1. Uddannelsens mål for læringsudbytte

## Viden

Den uddannede har viden om og forståelse for:

- Kommunikations- og interfaceteknik generelt samt anvendt i indlejrede og netværksbaserede løsninger
- Programmering i såvel indlejrede og netværksbaserede løsninger samt anvendelse af algoritmer og designmønstre til at sikre effektivt samspil mellem hardware, netværk og software
- Innovative problemløsningsmetoder, projektstyring af tekniske projekter samt generelt om virksomheder og deres opbygning
- Kundebehov, kvalitets- og ressourcestyring samt rådgivnings- og konsulentfunktion i tekniske problemløsninger
- Teknologier i bred forstand og særligt omkring netværk, server, komponenter og elektronik
- Sikkerhed i netværk samt omkring datahåndtering med henblik på at forstå hvorledes sikre integrerede løsninger udformes
- Basale dele af teknologierne, herunder operativsystemer, protokoller, signalhåndtering samt anvendelse af komponenter
- Bæredygtighed i IT-løsninger og hvordan det kan indgå i IT-baserede løsninger

## Færdigheder

Den uddannede kan:

- Vurdere tekniske løsninger ud fra virksomhedens og kundens behov
- Formidle og dokumentere opgaver og løsninger
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af såvel hardware som software
- Formidle skriftligt og mundtligt indenfor netværksteknologi og indlejrede systemer
- Anvende innovative metoder med fokus på kundebehov for at sikre effektive løsninger, der involverer hardware, netværk og software
- Anvende teknologien og værktøjer til design, implementering, test og kvalitetssikring af sikre og bæredygtige løsninger

## Kompetencer

Den uddannede kan:

- Håndtere samspillet mellem hardware, software og netværk i integrerede løsninger
- Selvstændigt håndtere planlægning og kvalitetsstyring af egne tekniske opgaver
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser i fagligt og tværfagligt samarbejde
- Håndtere kundeopgaver med henblik på at omsætte kundebehov til sikre løsninger

- I en struktureret sammenhæng tilegne sig viden, færdigheder og nye kompetencer inden for forståelse af forretninger og kunders anvendelse af IT
- Håndtere analyse, behovsafdækning, design, implementering og test af sikre og bæredygtige løsninger indenfor netværksbaserede og integrerede teknologier

## **2. Uddannelsen indeholder 4 nationale fagelementer**

### **2.1. Netværksteknologi**

#### **Indhold:**

Fagelementet indeholder netværks- og serverteknologier, operativsystemer, netværkssikkerhed, kommunikation herunder protokoller og services. Fagområdet indeholder også design og anvendelse af netværk og netværksbaserede/cloud løsninger. Generelt arbejdes der med design, udvikling, test og dokumentation samt formidling af sikre og bæredygtige løsninger.

#### **Læringsmål for Netværksteknologi:**

##### **Viden**

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Netværks- og serverteknologier overordnet samt forskellen mellem fysiske og virtuelle teknologier
- Operativsystemer samt forskellen mellem forskellige systemer
- Datahåndtering, herunder sikkerhed
- Netværkssikkerhed, herunder forskellige produkter
- Kommunikationsprotokoller samt deres anvendelse på forskellige arkitektur

##### **Færdigheder**

Den studerende kan:

- Anvende netværksteknologi og hardware i forbindelse med design, projektering og implementering af komplekse, sikre og bæredygtige netværksløsninger
- Anvende netværksteknologi og services i forbindelse med administration, drift og overvågning af komplekse netværksløsninger
- Formidle og dokumentere opgaver og løsninger indenfor netværk
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af løsningerne
- Vurdere netværkssikkerheden i konkrete produkter

##### **Kompetencer**

Den studerende kan:

- Håndtere analyse, behovsafdækning, design, udvikling og test af sikre netværksløsninger

- Håndtere planlægning og kvalitetsstyring af egne netværks- og serverteknologi-relaterede opgaver
- Tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer indenfor netværk- og serverteknologier
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser i teams

### **ECTS-omfang**

Netværksteknologi har et omfang på 18 ECTS-point

## **2.2. Indlejrede systemer**

### **Indhold:**

Fagelementet indeholder signalhåndtering, kompetentteknologi, kommunikation, Internet of Things-teknikker, protokoller, interfacing, udvælgelse og anvendelse af indlejrede systemer samt komponenter i integrerede løsninger. Fagområdet arbejder generelt med design, udvikling, test og dokumentation samt formidling af sikre og bæredygtige løsninger.

### **Læringsmål for indlejrede systemer**

#### **Viden**

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Kommunikations- og Interfaceteknik generelt samt hvorledes de anvendes i udvalgte løsninger
- Elektroniske moduler i overblik samt hvorledes udvalgte moduler er opbygget
- Protokoller inkl. kommunikationsprotokoller, deres opbygning samt hvori forskelle og anvendelsesmuligheder er
- Internet of Things-teknikker, generelt om opbygningen, og i mere detaljer udvalgte løsninger
- Teknisk matematik anvendt indenfor fagområdet til forståelse af elektronik og/eller kommunikation
- Operativsystemer, deres særkende og anvendelse
- Signalhåndtering i en generel forståelse samt forstå hvorledes det anvendes og indgår i løsninger

#### **Færdigheder**

Den studerende kan:

- Vurdere, udvælge, tilpasse og anvende indlejrede systemer og komponenter i sikre og bæredygtige løsninger
- Opbygge og anvende testsystemer
- Dokumentere og formidle opgaver og løsninger med anvendelse af indlejrede komponenter og systemer

#### **Kompetencer**

Den studerende kan:

- Håndtere analyse, behovsafdækning, design, udvikling og test af sikre indlejrede og bæredygtige løsninger
- Håndtere analyse, diagnosticering, test og service af den teknologi, der indgår i arbejdet med elektroniske systemer under hensyntagen til økonomi-, miljø- og kvalitetskrav
- Tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer indenfor indlejrede systemer
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser i teams

### **ECTS-Omfang**

Indlejrede systemer har et omfang på 18 ECTS-point.

## **2.3. Programmering**

### **Indhold:**

Fagelementet indeholder grundelementer i programmering, anvendelse af miljøer og datahåndtering samt design, udvikling, test og dokumentation af løsninger.

### **Læringsmål for programmering:**

#### **Viden**

#### **Den studerende har viden om og forståelse for:**

- Programmeringsteknik i forskellige typer af sprog
- Algoritmer og designmønstre overordnet og i tilhør til de valgte programmeringssprog.

#### **Færdigheder**

Den studerende kan:

- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af programmer
- Dokumentere, formidle og supportere programmeringsrelaterede løsninger i forbindelse med interne og kundeorienterede relationer
- Vurdere og udvælge simple algoritmer til løsning af konkrete problemstillinger.

#### **Kompetencer**

Den studerende kan:

- Tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer inden for programmering
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser i teams



- Håndtere design, udvikling og test af større løsninger i et tværfagligt samarbejde.

### **ECTS-omfang:**

Programmering har et omfang på 14 ECTS-point.

## **2.4. Projektstyring og forretningsforståelse**

### **Indhold:**

Fagelementet indeholder innovation, projektstyring, økonomi, kvalitets- og ressourcestyring, rådgivnings- og konsulentfunktion samt dokumentation og formidling.

### **Læringsmål for projektstyring og forretningsforståelse:**

#### **Viden**

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Hvad innovation er, og hvordan man benytter innovative metoder i problemløsning
- Projektstyring i forbindelse med udviklingsprojekter indenfor IT
- Hvordan en virksomhed er organiseret, herunder hvilke dele der styrer forretningen, samt hvordan man overordnet kan beskrive økonomien
- Kvalitets- og ressourcestyring som del af et udviklingsprojekt og som del af styringen af vedligeholdelse af IT-drift
- Rådgivnings- og konsulentfunktion når man som IT-specialist skal forstå og løse kundebehov

#### **Færdigheder**

Den studerende kan:

- Formidle skriftligt og mundtligt til såvel faglige personer som til kunder
- Anvende innovative problemløsningsmetoder med fokus på kundebehov
- Vurdere kompleksiteten af en given teknisk opgave

#### **Kompetencer**

Den studerende kan:

- Håndtere kundeopgaver med henblik på at omsætte kundebehov til sikre løsninger
- Håndtere planlægning og styre egne tekniske opgaver samt indgå i tværfaglige projekter
- I en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer inden for forståelse af forretninger og kunders anvendelse af IT

## **ECTS-Omfang**

Projektstyring og forretningsforståelse har et omfang på 10 ECTS-point.

## **3. Praktik**

Praktikken tilrettelægges således, at den i kombination med uddannelsens øvrige dele bidrager til, at den studerende udvikler praktiske kompetencer. Praktikopholdet har til formål at sætte den studerende i stand til at anvende studiets metoder, teorier og redskaber gennem løsning af konkrete praktiske opgaver inden for netværksteknik og/eller integrerede løsninger.

### **Læringsmål for praktikken på uddannelsen:**

#### **Viden**

Den studerende har viden om og forståelse for:

- De vigtigste anvendte faglige metoder og teknologier indenfor indlejrede systemer og netværksløsninger i en konkret virksomhedsmæssig sammenhæng

#### **Færdigheder**

Den studerende kan:

- Anvende alsidige tekniske og analytiske arbejdsmetoder, der knytter sig til beskæftigelse inden for erhvervet
- Vurdere praksisnære problemstillinger og opstilling af løsningsmuligheder
- Strukturere og planlægge de daglige arbejdsopgaver i erhvervet
- Formidle praksisnære problemstillinger og begrundede løsningsforslag

#### **Kompetencer**

Den studerende kan:

- Håndtere udviklingsorienterede praktiske og faglige situationer i forhold til erhvervet, særligt i forhold til praktikvirksomheden
- Tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet
- Deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang

#### **Antal prøver:**

Praktikken afsluttes med 1 prøve.

#### **ECTS-omfang:**

Praktikken har et omfang på 15 ECTS-point.

#### **4. Krav til det afsluttende eksamensprojekt**

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

Det afsluttende eksamensprojekt 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 opgave 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.

##### **Prøven i det afsluttende eksamensprojekt:**

Det afsluttende projekt afslutter uddannelsen, når alle forudgående prøver er bestået.

##### **ECTS-omfang:**

Det afsluttende eksamensprojekt 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 og overgangsordning**

Denne nationale del af studieordningen træder i kraft den 1. september 2024.

Studieordningen gælder for alle studerende på uddannelsen fra ikrafttrædelsesdatoen.

# STUDIEORDNING

for

## IT-teknolog (AK)

Lokal del - Zealand Sjællands Erhvervsakademi

Ikrafttrædelse 01.08.2024

# Indhold

Indhold.....	2
<b>1. Studieordningens lovmæssige rammer .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Optagelse på uddannelsen .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Uddannelsens forløb .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Lokale fagelementer .....</b>	<b>4</b>
4.1. Udvidet netværksteknologi.....	4
4.3. Udvidet indlejrede systemer.....	5
<b>5. Praktik og regler for gennemførelse .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Undervisnings- og arbejdsformer .....</b>	<b>7</b>
6.1. Læsning af tekster på fremmedsprog .....	7
6.2. Differentieret undervisning.....	7
<b>7. Internationalisering .....</b>	<b>7</b>
7.1 Uddannelse i udlandet .....	7
7.2 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallellforløb.....	7
<b>8. Prøver på uddannelsen .....</b>	<b>7</b>
<b>8.1. Beskrivelse af prøverne .....</b>	<b>8</b>
8.1.1. Studiestartsprøven .....	8
8.1.2. Førsteårsprøven .....	9
8.1.3. 1. semesterprøve - IoT.....	9
8.1.4. 1. semesterprøve - Netværksteknologi .....	10
8.1.5. 2. semesterprøve .....	10
8.1.6. Udvidet IoT-projekt prøve .....	12
8.1.7. Praktikprøven .....	13
<b>8.2. Afsluttende eksamensprojekt.....</b>	<b>14</b>
8.2.1. Krav til det afsluttende eksamensprojekt .....	14
8.2.2. Formulering- og staveevners betydning for bedømmelsen .....	15
<b>8.3. Det anvendte sprog ved prøverne.....</b>	<b>15</b>
<b>8.4. Særlige prøvevilkår .....</b>	<b>15</b>
<b>8.5. Om- og sygeprøver.....</b>	<b>16</b>
8.5.1. Omprøve .....	16
8.5.2. Sygeprøve.....	16
<b>8.6. Eksamenssnyd .....</b>	<b>16</b>
8.6.1. Eksamenssnyd, herunder plagiering.....	16
8.6.2. Processen ved afklaring af eksamenssnyd, herunder plagiering.....	17
8.6.3. Disciplinære foranstaltninger ved eksamenssnyd og forstyrrende adfærd .....	17
8.6.4. Klage over sanktioner vedr. snyd, plagiering og forstyrrelse af eksamen.....	17
<b>9. Andre regler for uddannelsen .....</b>	<b>17</b>
<b>9.1. Merit .....</b>	<b>17</b>
9.1.1. Meritaftaler for fagelementer omfattet af studieordningens lokale del .....	18
<b>9.2 Ophør af indskrivning på uddannelsen .....</b>	<b>18</b>
<b>9.3. Klager generelt.....</b>	<b>18</b>
9.3.1. Klage over eksaminationsgrundlaget mv., prøveforløbet og bedømmelsen.....	18
9.3.2. Anke.....	19
9.3.3. Klage over retlige spørgsmål .....	20
<b>9.4. Dispensationsregler .....</b>	<b>20</b>
<b>10. Økonomi .....</b>	<b>20</b>
<b>11. Ikrafttrædelse og overgangsordninger.....</b>	<b>20</b>

# 1. Studieordningens lovmæssige rammer

For uddannelsen gælder seneste version af følgende love og bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademier for videregående uddannelser.
- Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (LEP-loven).
- Bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser
- Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (adgangsbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område (karakterbekendtgørelsen).
- Bekendtgørelse om censorkorps og censorvirksomhed på de videregående uddannelser (Censorbekendtgørelsen)

Link til gældende bekendtgørelser: <http://zealand.dk/docs/Studielovgivning.pdf>

De gældende love og bekendtgørelser er også tilgængelige på [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk)

## 2. Optagelse på uddannelsen

Optagelse på uddannelsen sker i henhold til reglerne i bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser.

## 3. Uddannelsens forløb

Uddannelsen, der er en fuldtidsuddannelse, er normeret til 2 studenterårsværk. Et studenterårsværk er en fuldtidsstuderendes arbejde i 1 år. Et studenterårsværk svarer til 60 point i European Credit Transfer System (ECTS). Uddannelsen er således normeret til i alt 120 ECTS-point.

Semester	Nationale fagelementer*	Lokale fagelementer	Prøver**
1			Studiestartsprøve
	Indlejrede systemer (9 ECTS) Programmering (7 ECTS) Projektstyring og forretningsforståelse (5 ECTS)		Førstesemesterprøve – IoT- Projekt (21 ECTS)
	Netværksteknologi (9 ECTS)		Førstesemesterprøve - Netværksteknologi (9 ECTS)
2	Netværksteknologi (9 ECTS) Indlejrede systemer		2. semesterprøve (30 ECTS)

	(9 ECTS) Programmering (7 ECTS) Projektstyring og forretningsforståelse (5 ECTS)		
<b>3</b>		Valgfag 1 (5 ECTS)	Valgfagsprøve 1 (5 ECTS)
		Valgfag 2 (5 ECTS)	Valgfagsprøve 2 (5 ECTS)
		Udvidet netværksteknologi (10 ECTS)	Udvidet IoT-projekt prøve (20 ECTS)
		Udvidet indlejrede systemer (10 ECTS)	
<b>4</b>	Praktik (15 ECTS)		Praktikprøve (15 ECTS)
	Afsluttende Projekt (15 ECTS)		Afsluttende eksamensprojekt

\*Beskrivelse af de nationale fagelementer findes i den nationale del af studieordningen. De lokale fagelementer, herunder valgfag, findes i den lokale del af studieordningen (og for nogle uddannelser i et separat valgfagskatalog).

\*\*Bemærk at uddannelsen kan fastsætte et andet antal prøver, end det som fremgår af den nationale del af studieordningen. Dette skyldes ændringer i den nye LEP-bekendtgørelse, der er gældende fra 1. september 2022.

Alle studerende vil blive understøttet i en bevidstgørelse om bæredygtighed og grøn omstilling i relation til uddannelsens faglighed. Tolkningen af specifikke læringsmål vil så vidt muligt ske i denne kontekst, og dermed bidrage til dannelse inden for bæredygtighed og grøn omstilling.

## 4. Lokale fagelementer

De lokale fagelementer er beskrevet nedenfor. For nogle uddannelser er beskrivelsen af valgfag dog samlet i et separat valgfagskatalog. For beskrivelse af praktik, se afsnittet om Praktik og regler for gennemførelse.

Zealand udbyder to lokale fagelementer på hver 10 ECTS.

### 4.1. Udvidet netværksteknologi

Indhold:

Fagelementet bygger videre på viden, færdigheder og kompetencer fra 1. og 2. semester. Fokus vil være på IT-sikkerhedsprincipper, værktøjer, termer og trusler samt forståelse for computernetværk og internettet som en kompleks infrastruktur.

Læringsmål:

*Viden*



Den studerende har:

- En overordnet forståelse for computernetværk samt forskellen mellem fysiske og virtuelle teknologier.
- Viden om hvordan man designer sit eget netværk med fokus på sikkerhed
- Forståelse for netværkssikkerhed, herunder forskellige produkter.
- Forståelse for kommunikationsprotokoller samt deres anvendelse på forskellige arkitektur.

#### *Færdigheder*

Den studerende kan:

- Anvende computernetværksteknologi, services og hardware i forbindelse med design, administration, drift og overvågning af komplekse, sikre og bæredygtige computernetværksløsninger.
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af løsninger.
- Vurdere computernetværkssikkerheden i konkrete produkter.
- Formidle og dokumentere praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere.

#### *Kompetencer*

Den studerende kan:

- Håndtere analyse, behovsafdække, designe, udvikle og teste sikre computernetværksløsninger.
- Håndtere planlægning og kvalitetsstyring af egne computernetværksrelaterede opgaver.
- Tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer inden for computernetværksteknologier.
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser i teams.

ECTS-omfang:

10 ECTS

### **4.3. Udvidet indlejrede systemer**

Indhold:

Fagelementet bygger videre på viden, færdigheder og kompetencer fra 1. og 2. semester. Der er fokus på, at den studerende opnår viden om, færdigheder og kompetencer inden for IoT-teknologier, IoT-platforme, standarder og protokoller ved IoT-løsninger, samt anvendelsesområdet af IoT og principper for sikkerhed. Den studerende vil typisk arbejde i et team, hvor der fokuseres på at designe, konstruere og fejlfinde komplekse tværfaglige løsninger.

Læringsmål:

#### *Viden*

Den studerende har:

- Viden om de grundlæggende principper bag måling, dataanalyse, beregning og styring.
- Viden om Analytics og Cognitive Computing værktøjer.
- Forståelse for hvordan maskinlæring kan anvendes til problemstilling i komplekse multidisciplinære projekter.

#### *Færdigheder*

Den studerende kan:

- Indhente og analysere dataflows.
- Anvende open-source-dataopsamlings- og analyseværktøjer på et givet problem.
- Integrere frameworks, lokalt og i cloud miljøer.
- Konstruere, dokumentere og formidle konkrete designprototyper og/eller løsninger med henblik på bedst mulig ydeevne.

#### *Kompetencer*

Den studerende kan:

- Organisere komplekse multidisciplinære projekter, der involverer elektronik, programmering, netværksteori og machine learning.
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser i teams.

ECTS-omfang:

10 ECTS

## 5. Praktik og regler for gennemførelse

Indhold, overordnede læringsmål og ECTS-omfang for praktikken er beskrevet i den nationale del af studieordningen.

I praktikken arbejder den studerende med fagligt relevante problemstillinger og opnår kendskab til relevante erhvervsfunktioner. Sammenhæng mellem den teoretiske undervisning og praktikken er udgangspunktet for den studerendes mål for praktikken.

Praktikperioden er sidestillet med et fuldtidsjob med de krav til arbejdstid, indsats, engagement og fleksibilitet, som den færdiguddannede må forventes at møde i sit første job.

Praktikforløbet kan tilrettelægges fleksibelt og differentieret og kan danne grundlag for den studerendes afsluttende eksamensprojekt

### *Praktikaftale*

Den studerende, Zealand og virksomheden aftaler det konkrete indhold for den studerendes praktikperiode med udgangspunkt i de overordnede læringsmål for praktikken

Praktikaftalen skal indeholde de individuelle mål for praktikken, samt en beskrivelse af den eller de opgaver den studerende skal løse for virksomheden. Dette er efterfølgende retningsgivende for tilrettelæggelse af den studerendes arbejde i praktikperioden.

Praktikaftalen kan desuden indeholde aftale om arbejdstid og rapportering.

### *Virksomheden*

Virksomheden udpeger en kontaktperson i virksomheden.

Virksomheden bidrager med konkrete og realistiske problemstillinger/arbejdsopgaver, som ønskes bearbejdet af den studerende.

Virksomheden stiller informationer, der er relevante for løsning af opgaverne, til rådighed for den studerende.

Virksomheden skal løbende vurdere den studerendes aktivitet i praktikperioden, og ved problemer meddele dette til den studerende og vejleder eller praktikkoordinatoren på Zealand.

### *Den studerende*

Den studerende skal selv være opsøgende mht. til at finde virksomheder, der er relevante inden for det aktuelle fagområde.

Den studerende har pligt til at overholde praktikaftalen, da praktikken er en obligatorisk del af uddannelsen.

### *Zealand*

Zealand stiller en vejleder til rådighed, der i begrænset omfang er til rådighed for virksomheden og den studerende.

Zealand gennemfører et besøg i virksomheden under praktikperioden. Foregår praktikken i udlandet kan besøget arrangeres virtuelt. Dette gælder også hvis antallet af praktikforløb eller andre væsentlige årsager gør besøg på alle involverede virksomheder vanskeligt.

For yderligere information om praktikken henvises til studiets praktikkoordinator.

## 6. Undervisnings- og arbejdsformer

Undervisningen tager udgangspunkt i den studerende og gennemføres ved anvendelse af hands-on i labs, forelæsninger, holdundervisning, dialogundervisning, øvelsesrækker, præsentationer, cases, seminarer, gæstelærere, projekter, virksomhedsbesøg og gennem virksomhedssamarbejder.

I undervisningen inddrages den nyeste viden og resultater fra nationale og internationale forsknings-, forsøgs- og udviklingsarbejder fra de discipliner, som knytter sig til erhvervet.

I undervisningen inddrages endvidere erfaringer fra praksis og viden fra centrale tendenser i erhvervet og metoder til at udvikle erhvervet samt udføre kvalitets- og udviklingsarbejde.

### 6.1. Læsning af tekster på fremmedsprog

Dele af uddannelsens undervisningsmateriale kan være på engelsk

Der kræves ikke yderligere kendskab til fremmedsprog, udover hvad adgangsbekendtgørelsen angiver.

### 6.2. Differentieret undervisning

Undervisningen tilrettelægges under hensyntagen til de studerendes læringsstile og de forskellige faglige retninger. Der vil være en variation af individuelle opgaver og gruppearbejde gennem studiet for at understøtte den faglige tilgang og de professionelle kompetencer.

## 7. Internationalisering

### 7.1 Uddannelse i udlandet

Den studerende kan efter uddannelsens godkendelse af en ansøgt forhåndsmerit gennemføre udvalgte uddannelseselementer i udlandet. På uddannelsen IT-teknolog anbefales det at tage 3. semester i udlandet.

Ved forhåndsgodkendelse af studieophold i udlandet har den studerende pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer. Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at Zealand efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Ved godkendelse af forhåndsmerit anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om uddannelsen.

### 7.2 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallelløb

Oplysninger om partnerinstitutioner, internationale praktikophold, meritoverførsel og procedurer offentliggøres løbende af Zealand.

## 8. Prøver på uddannelsen

Formålet med prøver i uddannelsens fagelementer er at dokumentere, i hvilken grad den studerende opfylder de faglige mål, der er fastsat af uddannelsen og dens elementer. Alle prøver skal bestås med mindst karakteren 02. Den studerende har ret til 3 forsøg pr. prøve, studiestartsprøven undtaget. Beståede prøver kan ikke tages om. Det er den studerendes ansvar at sætte sig ind i og overholde Zealands regler

for afholdelse af prøver, se også link til gældende regler: <https://www.zealand.dk/docs/Eksamensregler.pdf>. Begyndelse på et uddannelseselement, semester mv. er samtidig tilmelding til de tilhørende prøver. Det er ikke muligt at afmelde prøverne. Såfremt den studerende ikke opfylder forudsætningerne for deltagelse i en given prøve, har den studerende brugt et eksamensforsøg.

For krav til det afsluttende eksamensprojekt henvises til afsnit 8.2

## **8.1. Beskrivelse af prøverne**

Uddannelsen indeholder en variation af prøveformer, der afspejler undervisningens indhold og arbejdsformer. På nogle uddannelser kan prøveformen for et eventuelt 2. eller 3. forsøg variere fra den ordinære prøve.

### **8.1.1. Studiestartsprøven**

Studiestartsprøven har til formål at klarlægge, om den studerende reelt er begyndt på uddannelsen. Ifølge bekendtgørelsen om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser skal studiestartsprøven afholdes senest to måneder efter uddannelsens start, og resultatet skal være meddelt den studerende senest 2 uger efter prøvens afholdelse. Er prøven ikke bestået, har den studerende mulighed for at deltage i en omprøve, der afholdes senest tre måneder efter uddannelsens start. Den studerende har to forsøg til at bestå studiestartsprøven. Prøven bedømmes bestået/ikke bestået (intern bedømmelse), og er ikke ECTS-udløsende. Bestås studiestartsprøven ikke, udskrives den studerende (se også afsnit 9.2). Ved efteroptag efter afholdelse af studiestartsprøven, dispenseres den studerende fra prøven.

Klager over studiestartsprøven kan indgives til uddannelsesinstitutionen, der træffer afgørelse. Klagen skal indgives senest 2 uger efter at bedømmelsen er blevet meddelt. Faglige spørgsmål ved institutionens afgørelse kan ikke indbringes for en anden administrativ myndighed. Retlige spørgsmål ved institutionens afgørelse (f.eks. ift. tidsfrist for prøvens afholdelse eller antallet af prøveforsøg) kan indbringes for Uddannelses- og Forskningsstyrelsen. Zealand kan give dispensation hvis der foreligger usædvanlige forhold.

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

En skriftlig bekræftelse af studiestarten på Zealand indenfor 14 dage efter studiestart. Denne del skal ske ved fysisk fremmøde på Zealand, dvs. den lokation man er optaget på. Zealand informerer om tid og konkret sted på lokationen i forbindelse med studiestarten.

Manglende opfyldelse af forudsætninger betyder, at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Digital multiple choice test med spørgsmål inden for en række overordnede studierelevante emner. Alle hjælpemidler er tilladt. Multiple choice testen er åben fra kl. 9 på prøvedagen (via Wiseflow) og den studerende skal have afsluttet gennemførelsen og aflevering af testen senest kl. 16.

Tidsmæssig placering af prøve og evt. omprøve:

Studiestartsprøven afholdes samme måned som studiestarten ligger.

Bedømmelse og meddelelse af resultat:

Studiestartsprøven bedømmes som bestået/ikke bestået. Bestås prøven ikke i første forsøg er den studerende automatisk tilmeldt omprøve.

Omprøve:

Samme som ordinære prøve. Hvis omprøve skyldes manglende opfyldelse af forudsætning for deltagelse i den ordinære prøve, skal forudsætningen (skriftlig bekræftelse af studiestart) være gennemført senest 5 dage før 2. prøveforsøg.

### 8.1.2. Førsteårsprøven

Førsteårsprøven udgøres af den eller de prøver, som den studerende ifølge denne studieordning skal deltage i inden udgangen af det første studieår, se også afsnit 3 om Uddannelsens forløb. Førsteårsprøven skal være bestået inden udgangen af den studerendes 1. studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte uddannelsen. Se henvisning til den gældende bekendtgørelse i afsnit 1.

### 8.1.3. 1. semesterprøve - IoT

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

Som forudsætning for, at den studerende kan indstille sig til 1. semesterprøve, skal den studerende have deltaget aktivt i uddannelsen på 1. semester, som anvist i denne studieordning. Studieaktiviteten dokumenteres ved godkendelse af et antal forudsætninger for prøve på 1. semester, som vil være 1-3 mindre projektopgaver i løbet af semestret. Antallet af forudsætninger for prøve vil fremgå på Moodle ved semesterstart, og alle forudsætninger skal være godkendt mindst 10 dage inden eksamen. Manglende opfyldelse af forudsætninger betyder, at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Mundtlig prøve med udgangspunkt i et eller flere skriftlige produkter. Alle hjælpemidler tilladt. Den skriftlige del består i en projektrapport og i et IoT-produkt, der udarbejdes i gruppe på 3-4 medlemmer og danner udgangspunkt for den efterfølgende mundtlige eksamination. Studieleder for uddannelsen kan i enkelte velbegrundede tilfælde give dispensation fra dette.

Den mundtlige del består i en kombineret gruppe- og individuel prøve, hvor gruppen indleder med at præsentere og perspektivere projektrapport og IoT-produkt, hvorpå de studerende eksamineres individuelt. Der afsættes 10 minutter til den fælles del af den mundtlige prøve og efterfølgende eksamineres den studerende 5 minutter individuelt. Der er afsat 5 minutter til votering samt meddelelse af karakter pr studerende.

Formkrav:

IoT-projekt, der er produceret af de studerende

Den skriftlige projektrapport skal indeholde:

- Forside med titel, navne på deltagere samt navn på vejleder.
- Indholdsfortegnelse
- Indledning inkl. Problemformulering
- Metode
- Analyse
- Dokumentation af udviklingsproces
- Konklusion
- Kildeliste over alle kilder brugt i projektet
- Bilag (kun bilag, som er centrale for rapporten)

Projektrapporten må maksimalt fylde 15 normalsider plus 5 normalsider pr. gruppemedlem; det vil sige 15 sider, hvis gruppen består af 1 studerende, 20 sider hvis gruppen består af 2 studerende, 25 sider hvis gruppen består af 3 studerende og så fremdeles. Dertil kommer forside og bilag, programkode og lignende. En normalside er defineret som 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter.

Hvis opgavebesvarelse ikke opfylder formalia, kan bedømmerne afvise opgavebesvarelsen. Hvis opgavebesvarelsen afvises, skal der ikke gives en bedømmelse, og den studerende har brugt et eksamensforsøg.

Bedømmelseskriterier:

Bedømmelseskriterierne for eksamen er læringsmålene for fagelementerne Indlejrede systemer, Programmering, samt Projektstyring og forretningsforståelse.

Prøven er ekstern og bedømmes efter 7-trinsskalaen, og der gives en samlet karakter for projektrapport, IoT-produkt og den mundtlige præstation, som baseres på en helhedsvurdering.

Tidsmæssig placering:

Prøven er placeret i slutningen af 1. semester.

ECTS-omfang:

21 ECTS

Om- og sygeprøve:

Samme grundlag som 1. forsøg.

Den studerende har mulighed for at redigere det skriftlige projekt, samt forbedre produktet, hvis omprøven skyldes at tidligere forsøg ikke er bestået.

#### **8.1.4. 1. semesterprøve - Netværksteknologi**

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

Som forudsætning for, at den studerende kan indstille sig til 1. semesterprøve, skal den studerende have deltaget aktivt i uddannelsen på 1. semester, som anvist i denne studieordning. Studieaktiviteten dokumenteres ved godkendelse af et antal forudsætninger for prøve på 1. semester, som vil være 1-3 mindre projektopgaver i løbet af semestret. Antallet af forudsætninger for prøve vil fremgå på Moodle ved semesterstart, og alle forudsætninger skal være godkendt mindst 10 dage inden eksamen. Manglende opfyldelse af forudsætninger betyder, at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Individuel mundtlig prøve, hvor den studerende trækker et spørgsmål. Ingen hjælpemidler tilladt.

Den mundtlige prøve forløber således:

5 min afsat til den studerende trækker et spørgsmål.

10 min afsat til eksaminationen.

5 min afsat til votering samt meddelelse af karakter pr. studerende.

Formkrav:

Ingen

Bedømmelseskriterier:

Intern bedømmelse efter 7-trinsskalaen.

Denne eksamen afprøver læringsmålene indenfor fagelementet Netværksteknologi.

Tidsmæssig placering:

Prøven er placeret i slutning af 1. semester

ECTS-omfang:

9 ECTS

Om- og sygeprøve:

Samme grundlag som første forsøg.

#### **8.1.5. 2. semesterprøve**

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

Som forudsætning for, at den studerende kan indstille sig til 2. semesterprøve, skal den studerende have deltaget aktivt i uddannelsen på 2. semester, som anvist i denne studieordning. Studieaktiviteten

dokumenteres ved godkendelse af et antal forudsætninger for prøve på 2. semester, som vil være 1-4 mindre projektopgaver i løbet af semestret. Antallet af forudsætninger for prøve vil fremgå på Moodle ved semesterstart, og alle forudsætninger skal være godkendt mindst 10 dage inden eksamen. Manglende opfyldelse af forudsætninger betyder, at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøveforsøg.

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Mundtlig prøve med udgangspunkt i et eller flere skriftlige produkter. Alle hjælpemidler tilladt. Den skriftlige del består i en projektrapport og et IoT-produkt, der udarbejdes i gruppe eller individuelt og danner udgangspunkt for den efterfølgende mundtlige eksamination.

Den mundtlige del består i en kombineret gruppe- og individuel prøve, hvor gruppen indleder med at præsentere og perspektivere projektrapport og IoT-produkt, hvorpå de studerende eksamineres individuelt. I tilfælde af at det er en en-mandsgruppe afsættes 5 minutter til fremlæggelse og perspektivering, 10 minutter i tilfælde af to-mandsgruppe og 15 minutter for 3 medlemmer og derover. Og efterfølgende eksamineres den studerende 10 minutter individuelt. Der er afsat 5 minutter pr studerende til votering samt meddelelse af karakter.

Formkrav:

IoT-projekt, der er produceret af de studerende

Den skriftlige projektrapport skal indeholde:

- Forside med titel, navne på deltagere samt navn på vejleder.
- Indholdsfortegnelse (her skal fremgå, hvilke studerende, der har udformet de enkelte afsnit)
- Indledning inkl. Problemformulering
- Metode
- Analyse
- Dokumentation af udviklingsproces
- Konklusion
- Kildeliste over alle kilder brugt i projektet
- Bilag (kun bilag, som er centrale for rapporten).

Projektrapporten må maksimalt fylde 20 normalsider plus 5 normalsider pr. Gruppemedlem. Det vil betyde 20 sider hvis der er en studerende i gruppen, 25 sider hvis der er to studerende i gruppen, 30 sider, hvis der er 3 studerende i gruppen og så fremdeles. Dertil kommer forside og bilag, programkode og lignende. En normalside er defineret som 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter.

Hvis opgavebesvarelse ikke opfylder formalia, kan bedømmerne afvise opgavebesvarelsen. Hvis opgavebesvarelsen afvises, skal der ikke gives en bedømmelse, og den studerende har brugt et eksamensforsøg.

Bedømmelseskriterier:

Bedømmelseskriterierne for eksamen er læringsmålene for fagelementerne Netværksteknologi, Indlejrede systemer, Programmering samt Projektstyring og forretningsforståelse.

Prøven er ekstern og bedømmes efter 7-trinsskalaen, og der gives en samlet karakter for projektrapport, IoT-produkt og den mundtlige præstation, som baseres på en helhedsvurdering.

Tidsmæssig placering:

Prøven er placeret i slutning af 2. semester

ECTS-omfang:

30 ECTS

Om- og sygeprøve:

Samme grundlag som 1. forsøg.

Den studerende har mulighed for at redigere det skriftlige projekt, samt forbedre produktet, hvis omprøven skyldes at tidligere forsøg ikke er bestået.

### **8.1.6. Udvidet IoT-projekt prøve**

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

Ingen.

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Fagelementet "Udvidet netværksteknologi" afprøves sammen med fagelementet "Udvidet indlejrede systemer". De studerende skal udarbejde et tværfagligt projekt, hvor de to fagelementer indgår. Det tværfaglige projekt udarbejdes i grupper på 3 studerende, som afleverer en fælles gruppe rapport herom. Studieleder for uddannelsen kan i enkelte velbegrundede tilfælde give dispensation fra antallet af studerende i gruppen.

De studerende præsenterer projektet (10 min), og derefter præsenterer de den tekniske løsning (10 min); begge dele som gruppe. Efterfølgende bliver de eksamineret individuelt (15 min) med udgangspunkt i rapporten og den samlede præsentation af projektet. Der gives 5 minutter til votering samt meddelelse af karakter til den enkelte studerende.

Formkrav

Den skriftlige projektrapport skal indeholde:

- Forside med titel, navne på deltagere samt navn på vejleder.
- Indholdsfortegnelse
- Indledning inkl. Problemformulering
- Metode
- Analyse
- Dokumentation af udviklingsproces
- Konklusion
- Kildeliste over alle kilder brugt i projektet
- Bilag (kun bilag, som er centrale for rapporten).

Projektrapporten må maksimalt fylde 20 normalsider plus 5 normalsider pr. gruppemedlem. Det vil betyde 20 sider hvis der er en studerende i gruppen, 25 sider hvis der er to studerende i gruppen, 30 sider, hvis der er 3 studerende i gruppen. Dertil kommer forside og bilag, programkode og lignende. En normalside er defineret som 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter.

Hvis opgavebesvarelse ikke opfylder formalia, kan bedømmerne afvise opgavebesvarelsen. Hvis opgavebesvarelsen afvises, skal der ikke gives en bedømmelse, og den studerende har brugt et eksamensforsøg.

Bedømmelseskriterier:

Bedømmelseskriterierne er identiske med læringsmålene indenfor de to fagelementer: Udvidet netværksteknologi og Udvidet indlejrede systemer. Prøven er ekstern og bedømmes efter 7-trinsskalaen. Der gives en individuel samlet karakter for den tekniske løsning, rapport og den mundtlige præstation, som baseres på en helhedsvurdering.

Tidsmæssig placering:

Prøven er placeret i slutningen af 3. semester



ECTS-omfang:  
20 ECTS

Om- og sygeprøve:

Den studerende har mulighed for at redigere det tværfaglige projekt, hvis omprøven skyldes at tidligere forsøg ikke er bestået. Omfanget af det redigerede projekt må ikke overstige det maksimale omfang angivet af fagbeskrivelsen på læringsplatformen.

### **8.1.7. Praktikprøven**

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

Gennemførelse af praktikforløb jf. afsnit 5.

For at kunne indstilles til praktikprøven skal den studerende have deltaget i sit praktikforløb i overensstemmelse med de rammer og opgaver, som angives i den studerende praktikpladsaftale, som er en aftale mellem praktikvirksomheden, den studerende og Zealand.

Manglende opfyldelse af forudsætninger betyder, at den studerende ikke kan deltage i prøven, og der er brugt et prøvforsøg.

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Mundtlig prøve med udgangspunkt i et skriftligt produkt, en synopsis af op til 5 siders omfang (se nedenfor). Alle hjælpemidler er tilladte. Synopsen tager udgangspunkt i den studerendes praktikpladsaftale og redegør på den baggrund for praktikforløbet. Den studerende redegør i synopsen for, hvordan han/hun har anvendt sit fagområdes metoder og redskaber og omsat dem i konkret praktisk anvendelse i praktikvirksomheden. Den studerende demonstrerer i synopsen desuden forståelse for sammenhængen mellem sit fagområdes teori og den konkrete praksis i praktikvirksomheden. Endelig demonstrerer den studerende i synopsen en evne til at kunne tilegne sig ny praksisbaseret faglig viden med afsæt i praktikvirksomheden og praktikforløbet.

Praktikprøvens mundtlige del består af en individuel, mundtlig prøve á 30 minutters varighed inkl. votering og tilbagemelding til den studerende. Den mundtlige prøve tager udgangspunkt i synopsen, som er udarbejdet og afleveret af den studerende minimum 1 uge inden den mundtlige prøves afvikling.

Formkrav:

Synopsen er individuel og har et omfang på maksimalt 5 normalsider (12.000 anslag), hvor én normalside udgør 2400 anslag inkl. mellemrum.

Hvis en skriftlig opgavebesvarelse ikke opfylder formalia (fastsat i Studieordningen), kan bedømmerne afvise opgavebesvarelsen. Hvis opgavebesvarelsen afvises, skal der ikke gives en bedømmelse, og den studerende har brugt et eksamensforsøg.

Bedømmelseskriterier:

Prøven bedømmes internt. Der gives individuel karakter efter 7-trinsskalaen. Bedømmelsen er en helhedsvurdering af det skriftlige produkt og den mundtlige prøve. Bedømmelsen sker med udgangspunkt i læringsmålene for praktikken.

Tidsmæssig placering:

Ved udgangen af praktikken.

ECTS-omfang:  
15 ECTS

Om- og sygeprøve:

Samme grundlag som 1. forsøg.

Den studerende har mulighed for at redigere det skriftlige produkt, hvis omprøve skyldes at tidligere forsøg ikke er bestået.

## **8.2. Afsluttende eksamensprojekt**

Overordnede krav til det afsluttende eksamensprojekt er beskrevet i den nationale del af studieordningen. Yderligere krav er præciseret nedenfor.

Den studerende har ret til at udarbejde en afsluttende skriftlig opgavebesvarelse individuelt og aflægge individuelt mundtligt forsvar.

### **8.2.1. Krav til det afsluttende eksamensprojekt**

Forudsætninger for deltagelse i prøven:

Prøven afslutter uddannelsen og deltagelse forudsætter, at alle øvrige prøver på uddannelsen er bestået.

Prøvens tilrettelæggelse og indhold:

Mundtlig prøve med udgangspunkt i et eller flere skriftlige produkter. Alle hjælpemidler er tilladt. De skriftlige produkter omfatter en projektrapport og et produkt, der tager udgangspunkt i en praksisnær problemstilling indenfor uddannelsens fagområder.

Den mundtlige del af prøven tilrettelægges således:

De studerende råder over den første del af prøven til præsentation og perspektivering af projektrapport og produkt. Efterfølgende eksamineres de studerende, og den mundtlige prøve tilrettelægges samlet med følgende tidsramme:

Hvor én studerende udarbejder det afsluttende eksamensprojekt, har den mundtlige del af prøven en tidsramme på 40 minutter. Den studerende kan disponere 10 minutter til præsentation og perspektivering af projektrapport og produkt, og der er afsat 25 minutter til efterfølgende mundtlig eksamination, samt 5 minutter til votering.

Hvor to studerende udarbejder det afsluttende eksamensprojekt, har den mundtlige del af prøven en tidsramme på 45 minutter for den studerende. De studerende disponerer over 15 minutter til fælles præsentation og perspektivering af projektrapport og produkt, hvorefter der er afsat 25 minutter til efterfølgende individuel mundtlig eksamination, samt 5 minutter til votering.

Hvor tre studerende udarbejder det afsluttende eksamensprojekt, har den mundtlige del af prøven en tidsramme på 50 minutter for den studerende. De studerende disponerer over 20 minutter til fælles præsentation og perspektivering af projektrapport og produkt, hvorefter der er afsat 25 minutter til efterfølgende individuel mundtlig eksamination, samt 5 minutter til votering.

Alle delelementer indgår i den samlede bedømmelse, se også under "*Bedømmelseskriterier*"

#### Formkrav

Produktet, der indgår i eksaminationen, skal være produceret af de studerende.

Projektrapporten skal indeholde:

- Forside med titel
- Indholdsfortegnelse inkl. anvisning af hvem der skrevet de enkelte afsnit
- Indledning, inkl. Præsentation af problemstilling, problemformulering og tilgangsvinkler
- Hovedafsnit – Baggrund, teori, metode, analyse, herunder beskrivelse af og begrundelse for valg af empiri til besvarelse af problemformuleringen.
- Konklusion
- Perspektivering
- Litteraturliste

- Bilag

Det afsluttende eksamensprojekt skal som minimum fylde 15 normalsider og maksimum 20 normalsider. For hver yderligere studerende, som deltager i det afsluttende projekt, skal dette udvides med minimum 10 normalsider og maksimum 20 normalsider, sådan at hvis det drejer sig om en gruppe på 2 afleveres minimum 25 normalsider og maksimum 40 normalsider, og for en gruppe på 3 minimum 35 normalsider og maksimum 60 normalsider.

En normalside er 2400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter.

Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste, samt bilag tæller ikke med i det krævede antal sider. Bilag er uden for bedømmelse.

Bedømmelseskriterier:

Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået læringsmålene for hele uddannelsens læringsmål, se punkt 1 i den nationale studieordning.

Der gives en samlet helhedsvurdering på baggrund af den skriftlige aflevering, evt. Produkt og den mundtlige del. Prøven bedømmes eksternt efter 7-trinsskalaen.

Tidsmæssig placering:

Prøven er placeret i slutningen af 4. semester

ECTS-omfang:

15 ECTS

Om- og sygeprøve:

Samme grundlag som første forsøg.

Den studerende har mulighed for at redigere i materialerne forud for om- eller sygeprøve.

### **8.2.2. Formulerings- og staveevners betydning for bedømmelsen**

Stave- og formuleringssevne indgår i det afsluttende eksamensprojekt. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen, dog vægtes det faglige indhold tungest.

Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen indsendes til studievejledningen på mail: [studievejledning@zealand.dk](mailto:studievejledning@zealand.dk) senest seks uger før prøvens afvikling.

### **8.3. Det anvendte sprog ved prøverne**

Prøverne aflægges på dansk med mindre andet er nævnt i beskrivelsen af de enkelte prøver. Prøverne kan aflægges på svensk eller norsk i stedet for dansk. I uddannelser eller enkeltfag, der udbydes på engelsk eller et andet fremmedsprog, kan prøverne aflægges på dette sprog.

Studerende med andet modersmål end dansk kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen af det afsluttende eksamensprojekt, samt de prøver, hvor det af denne studieordning fremgår, at de nævnte evner indgår i bedømmelsen. Ansøgningen indsendes via [www.zealand.dk/for-studerende/blanketter/](http://www.zealand.dk/for-studerende/blanketter/) senest seks uger før prøvens afvikling.

### **8.4. Særlige prøvevilkår**

Studerende kan, hvor det er begrundet i fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse, søge om særlige prøvevilkår og tilladelse til at medbringe andre hjælpemidler. Ansøgningen indsendes til studievejledningen på mail: [studievejledning@zealand.dk](mailto:studievejledning@zealand.dk) senest seks uger før prøvens afvikling. Der kan dispenseres fra ansøgningsfristen ved pludselig opståede helbredsmæssige problemer. Ansøgningen skal ledsages af en

lægeattest, udtalelse fra fx tale-, høre-, ordblinde- eller blindeinstitut eller anden dokumentation for helbredsmæssige forhold eller relevant specifik funktionsnedsættelse.

## **8.5. Om- og sygeprøver**

Der gælder særlige regler om syge- og omprøver for studiestartsprøven, se afsnit 8.1.1.

### **8.5.1. Omprøve**

Ved ikke bestået prøve, vil den studerende automatisk blive tilmeldt omprøven, så længe der resterer prøvoforsøg. Omprøven afholdes snarest muligt og så vidt muligt senest når den pågældende prøve igen afholdes. Den studerende skal selv orientere sig om, hvornår omprøve afholdes. Orientering om tid og sted for omprøver findes på Wiseflow. Zealand kan dispensere fra den fortsatte tilmelding, når det er begrundet i usædvanlige forhold, herunder dokumenteret handicap.

### **8.5.2. Sygeprøve**

En studerende, der har været forhindret i at gennemføre en prøve på grund af dokumenteret sygdom (eller anden dokumentation af usædvanlige forhold), kan få mulighed for at aflægge (syge)prøven snarest muligt. Er det en prøve, der er placeret i uddannelsens sidste eksamenstermin, får den studerende mulighed for at aflægge (syge)prøven i samme eksamenstermin eller i umiddelbar forlængelse heraf. Godkendes den studerendes dokumenterede fravær til den pågældende prøve, vil den studerende automatisk blive tilmeldt (syge)prøven.

Orientering om tid og sted for (syge)prøver findes på Wiseflow. Sygdom skal dokumenteres ved lægeerklæring (evt. omkostninger til fremskaffelse af dokumentation dækkes af den studerende). I Zealands eksamensregler er det muligt at læse mere om krav for dokumentation ved sygdom, se <https://www.zealand.dk/docs/Eksamensregler.pdf>. Zealand skal senest have modtaget lægeerklæring 8 dage efter prøvens afholdelse. Studerende, der bliver akut syge under en prøves afvikling, skal dokumentere at vedkommende har været syg på den pågældende dag. Dokumenteres sygdom ikke efter ovenstående regler, har den studerende brugt et prøvoforsøg. Lægeerklæring skal sende via blanket på hjemmesiden: [www.zealand.dk/for-studerende/blanketter/](http://www.zealand.dk/for-studerende/blanketter/).

## **8.6. Eksamenssnyd**

En eksaminand skal ved aflevering af en skriftlig besvarelse bekræfte, at opgaven er udfærdiget uden uretmæssig hjælp.

### **8.6.1. Eksamenssnyd, herunder plagiering**

Under eksamen skal den studerende optræde hensynsfuldt, herunder efterleve de anvisninger, som gives af eksamenstilsynet, eksaminator og censor. Eksamenssnyd foreligger bl.a. når den studerende:

- Plagierer, herunder genbruger egen tekst (selvplagiering uden kildehenvisning og citationstegn
- Forfalsker
- Fortier eller vildleder om egen indsats eller resultater
- Indgår i ikke-tilladt samarbejde
- Modtager eller forsøger at modtage hjælp under eksamen eller prøve, eller hjælper andre, når der ikke er tale om en gruppeprøve
- Benytter ikke-tilladte hjælpemidler
- Uretmæssigt har opnået forudgående kendskab til eksamensopgaven
- Afgiver urigtige fremmødeoplysninger
- Forsøger at omgå, de-aktivere eller på anden måde hindre hensigten med uddannelsesinstitutionens anvendelse af elektroniske overvågningsprogrammer

Eksamenssnyd, herunder plagiering, medfører, at den studerende ikke får bedømt sin besvarelse og bliver noteret for et brugt prøvoforsøg.

### **8.6.2. Processen ved afklaring af eksamenssnyd, herunder plagiering**

Det indberettes til studieadministration og studieleder hvis der under eller efter en prøve opstår formodning om, at en eksaminand:

- uretmæssigt har skaffet sig eller ydet hjælp,
- har udgivet en andens arbejde for sit eget (plagiat), eller
- har anvendt eget tidligere bedømt arbejde eller dele heraf uden henvisning (plagiat).

#### *Udsættelse af prøven*

Vedrører indberetningen eksamenssnyd som plagiering i en skriftlig opgave, som er bedømmelsesgrundlag ved en senere mundtlig prøve udsætter studielederen prøven, hvis det ikke er muligt at afklare forholdet inden den fastsatte prøvedato.

#### *Indberetningens form og indhold*

Indberetningen skal ske uden unødigt forsinkelse. Med indberetningen skal følge en skriftlig fremstilling af sagen, der omfatter oplysninger, der kan identificere de indberettede personer, samt en kort redegørelse og den foreliggende dokumentation for forholdet. Er der tale om gentagelsestilfælde for én eller flere af de indberettede personer, skal dette oplyses.

Ved indberetning af plagiering skal de plagierede dele markeres med tydelig henvisning til de kilder, der er plagieret fra. Den plagierede tekst skal ligeledes markeres i kildeteksten.

#### *Inddragelse af eksaminanden - partshøring*

Partshøringen er altid skriftlig, og indebærer fremsendelse af dokumentationen for formodningen af eksamenssnyd med henblik på at anmode om den studerendes skriftlige opfattelse.

### **8.6.3. Disciplinære foranstaltninger ved eksamenssnyd og forstyrrende adfærd**

Hvis Zealand efter belysning af sagsforholdet får bekræftet formodningen om eksamenssnyd, og handlingen har fået eller ville kunne få betydning for bedømmelsen, bortviser Zealand eksaminanden fra prøven. I mindre alvorlige tilfælde gives først en advarsel.

Zealand kan hvor der er tale om skærpende omstændigheder beslutte, at eksaminanden skal bortvises i en kortere eller længere periode. I sådanne tilfælde gives en skriftlig advarsel om, at gentagelser kan medføre varig bortvisning fra Zealand. Den studerende kan ikke deltage i undervisning eller prøver i perioden, hvor bortvisningen gælder. Zealand kan dispensere.

### **8.6.4. Klage over sanktioner vedr. snyd, plagiering og forstyrrelse af eksamen**

Afgørelse om at have brugt et eksamensforsøg og bortvisning på grund af eksamenssnyd er endelig og kan ikke indbringes for en højere administrativ myndighed.

Klage over retlige spørgsmål (fx inhabilitet, høring, klagevejledning, om eksamensbekendtgørelsen er fortolket korrekt m.v.) kan indbringes for Uddannelses- og Forskningsstyrelsen. Klagen indgives til Zealand via [www.zealand.dk/for-studerende/](http://www.zealand.dk/for-studerende/). Studielederen afgiver en udtalelse, som klageren skal have lejlighed til at kommentere inden for en frist på normalt en uge. Zealand sender klagen, udtalelsen og klagerens eventuelle kommentarer til Uddannelses- og Forskningsstyrelsen. Klagefristen til Zealand er 2 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt klageren, jf. eksamensbekendtgørelsen kap. 11.

## **9. Andre regler for uddannelsen**

### **9.1. Merit**

Meritaftaler for de nationale fagelementer er angivet i den nationale del af studieordningen.

### **9.1.1. Meritaftaler for fagelementer omfattet af studieordningens lokale del**

Beståede uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, som udbyder denne uddannelse såvel som ved andre uddannelser. Der søges om merit, hvis den studerende mener at have meritgivende uddannelseselementer.

### **9.2 Ophør af indskrivning på uddannelsen**

I eksamensbekendtgørelsen (se afsnit 1) beskrives, hvornår en studerende kan udskrives fra uddannelsen, herunder ved ikke-bestået studiestartsprøve/førsteårsprøve og opbrugte eksamensforsøg. Supplerende regler gældende ved Zealand er præciseret nedenfor.

Indskrivningen kan bringes til ophør for studerende, der ikke har bestået nogen prøver i en sammenhængende periode på 1 år. Dette gælder dog ikke for studerende i lønnet praktik. Perioder, hvor den studerende ikke har deltaget i prøver på grund af orlov, barsel, adoption eller værnepligt, medtælles ikke. Den studerende skal på forlangende fremskaffe dokumentation for disse forhold. Uddannelsen kan dispensere fra disse bestemmelser, hvis der foreligger usædvanlige forhold. Dispensationsansøgningen indsendes til Zealand via [www.zealand.dk/for-studerende/blanketter/](http://www.zealand.dk/for-studerende/blanketter/).

Den studerende modtager en skriftlig henvendelse (varsling) fra Zealand før indskrivningen bringes til ophør. I den forbindelse gøres den studerende opmærksom på reglerne ovenfor. Det vil desuden fremgå af brevet, at den studerende har 2 uger til at indsende bemærkninger og dokumentation for perioder med orlov, barsel, adoption eller værnepligt, og der vil være oplyst en frist for ansøgning om eventuel dispensation. Ved ikke-bestået studiestartsprøve sker udskrivning dog direkte efter varsling.

Hvis den studerende ikke har reageret inden for den fastsatte frist, udskrives vedkommende. Hvis den studerende anmoder om, at indskrivningen ikke bringes til ophør, har anmodningen opsættende virkning, indtil sagen er afgjort af studielederen.

Den studerende kan klage til Zealand over den trufne afgørelse senest 2 uger efter modtagelsen af afgørelsen. Klagen indgives til Zealand via [www.zealand.dk/for-studerende/](http://www.zealand.dk/for-studerende/), og klagen har ikke opsættende virkning.

Hvis afgørelsen fastholdes afgiver Zealand en udtalelse, som klageren skal have mulighed for at kommentere inden for en frist på normalt en uge. Zealand sender klagen, udtalelsen og klagerens eventuelle kommentarer til Uddannelses- og Forskningsstyrelsen. Styrelsen meddeler den studerende den endelige afgørelse efter behandling af klagen. Styrelsens afgørelse kan ikke indbringes for en højere administrativ myndighed.

### **9.3. Klager generelt**

Se også afsnit 8.6.4. i forbindelse med klage over sanktioner vedr. snyd, plagiering og forstyrrelse af eksamen og afsnit 9.2. vedr. ophør af indskrivning på uddannelsen.

Det anbefales, at eksaminanden søger vejledning hos studievejleder i forbindelse med klageprocedure og udarbejdelse af klage. Reglerne om klager over eksamen fremgår af eksamensbekendtgørelsen.

I eksamensbekendtgørelsen skelnes mellem klager over:

- eksaminationsgrundlaget mv., prøveforløbet og/eller bedømmelsen samt
- klager over retlige forhold.

De to former for klager behandles forskelligt. Alle klager indgives til Zealand via [www.zealand.dk/for-studerende/](http://www.zealand.dk/for-studerende/).

Der henvises til afsnit 8.1.1 for klager vedrørende studiestartsprøven.

#### **9.3.1. Klage over eksaminationsgrundlaget mv., prøveforløbet og bedømmelsen**

En eksaminand kan indsende en skriftlig og begrundet klage inden for en frist af 2 uger efter, at bedømmelsen af prøven er bekendtgjort på sædvanlig måde over:

- prøvegrundlaget, herunder prøvespørgsmål, opgaver og lignende, samt dets forhold til uddannelsens mål og krav
- prøveforløbet
- bedømmelsen

Klagen kan vedrøre alle prøver, herunder skriftlige, mundtlige samt kombinationer heraf samt praktiske eller kliniske prøver.

Klagen forelægges straks for de oprindelige bedømmere, dvs. eksaminator og censor ved den pågældende prøve. Udtalelsen fra bedømmerne skal kunne danne grundlag for Zealands afgørelse vedrørende faglige spørgsmål. Zealand fastsætter normalt en frist på 2 uger for afgivelse af udtalelserne. Juli måned indgår ikke i beregningen af fristen.

Umiddelbart efter at bedømmernes udtalelse foreligger, får klageren lejlighed til at kommentere udtalelserne inden for en frist af normalt en uge.

Afgørelsen træffes af Zealand på grundlag af bedømmernes faglige udtalelse og klagerens eventuelle kommentarer til udtalelsen. Afgørelsen skal være skriftlig og begrundet, og kan gå ud på:

- tilbud om en ny bedømmelse (ombedømmelse) – dog kun ved skriftlige prøver
- tilbud om en ny prøve (omprøve)
- at den studerende ikke får medhold i klagen
- en kombination af de ovenstående tre punkter, hvis eksamen omfatter en skriftlig opgavebesvarelse med mundtligt forsvar

Beslutes det, at der skal gives tilbud om en ombedømmelse eller omprøve, udpeger studielederen nye bedømmere. Ombedømmelse kan alene tilbydes i skriftlige prøver, hvor der foreligger materiale til bedømmelse, da nye bedømmere ikke kan (om)bedømme en allerede afholdt mundtlig prøve, og da de oprindelige bedømmers notater er personlige og ikke udleveres. Går afgørelsen ud på tilbud om ombedømmelse eller omprøve, skal klageren informeres om, at ombedømmelse eller omprøve kan resultere i lavere karakter. Den studerende skal, inden for en frist af 2 uger efter at afgørelsen er afgivet, acceptere tilbuddet. Der er ikke mulighed for at fortryde sin accept. Hvis den studerende ikke accepterer inden for fristen gennemføres ombedømmelse eller omprøve ikke.

Ombedømmelse eller omprøve skal finde sted snarest muligt. Ved ombedømmelse skal bedømmerne have forelagt sagens akter: Opgaven, besvarelsen, klagen, de oprindelige bedømmers udtalelser med klagers bemærkninger hertil samt Zealands afgørelse. Bedømmerne meddeler Zealand resultatet af ombedømmelsen vedlagt en skriftlig begrundelse og bedømmelsen. Det skal fremgå af et tilbud om ombedømmelse eller omprøve, at den kan resultere i en lavere karakter. Hvis det beslutes at foretage en ny bedømmelse eller give tilbud om omprøve, gælder beslutningen alle de eksaminander, hvis prøven lider af samme mangel, som den der klages over.

Hvis udløbet af klagefristen (2 uger/14 kalenderdage) falder på en helligdag, er det den første hverdag derefter, som er fristudløbsdagen. Der kan dispenseres fra fristen, hvis der foreligger usædvanlige forhold.

### 9.3.2. Anke

Klageren kan indbringe Zealands afgørelse vedrørende faglige spørgsmål for et ankenævn. Ankenævnets virksomhed er omfattet af forvaltningsloven, herunder om inhabilitet og tavshedspligt.

Anken indsendes til Zealand via [www.zealand.dk/for-studerende/](http://www.zealand.dk/for-studerende/). Fristen for at anke er to uger efter eksaminanden er gjort bekendt med afgørelsen. De samme krav som ovenfor nævnt under klage (skriftlighed, begrundelse osv.) gælder også ved anke. Ankenævnet består af to beskikkede censorer, der udpeges af censorformanden, en eksamensberettiget lærer og en studerende inden for fagområdet (uddannelsen), som begge udpeges af studielederen for uddannelsen.

Ankenævnet træffer afgørelse på grundlag af det materiale, som lå til grund for Zealands afgørelse og eksaminandens begrundede anke.

Ankenævnet behandler anken, og afgørelsen kan gå ud på:

- tilbud om ny bedømmelse ved nye bedømmere, dog kun ved skriftlige prøver
- tilbud om ny prøve (omprøve) ved nye bedømmere eller
- at den studerende ikke får medhold i anken.
- en kombination af de ovenstående tre punkter, hvis eksamen omfatter en skriftlig opgavebesvarelse med mundtligt forsvar

Går afgørelsen ud på tilbud om ombedømmelse eller omprøve, skal klageren informeres om, at ombedømmelse eller omprøve kan resultere i lavere karakter. Den studerende skal, inden for en frist af 2 uger efter at afgørelsen er afgivet, acceptere tilbuddet. Der er ikke mulighed for at fortryde sin accept. Hvis den studerende ikke accepterer inden for fristen, gennemføres ombedømmelse eller omprøve ikke.

Ombedømmelse eller omprøve skal finde sted snarest muligt. Ved ombedømmelse skal bedømmerne have forelagt sagens akter: Opgaveteksten og besvarelsen. Ankenævnet skal have truffet afgørelse senest 2 måneder – ved sommereksamen 3 måneder – efter at anken er indgivet. Ankenævnets afgørelse er endelig, hvilket betyder, at sagen ikke kan indbringes for højere administrativ myndighed for så vidt angår den faglige del af klagen.

### 9.3.3. Klage over retlige spørgsmål

Klage over retlige spørgsmål i afgørelser, der er truffet af bedømmerne i forbindelse med ombedømmelse eller omprøve eller ankenævnets afgørelse kan indbringes til Zealand via [www.zealand.dk/for-studerende/](http://www.zealand.dk/for-studerende/) inden for en frist af to uger fra den dag afgørelsen er meddelt klageren. Zealand træffer herefter afgørelse. Klage over retlige spørgsmål i afgørelser, der er truffet af Zealand efter reglerne i eksamensbekendtgørelsen (fx inhabilitet, høring, om eksamensbekendtgørelsen er fortolket korrekt mv.) indgives til Zealand via [www.zealand.dk/for-studerende/](http://www.zealand.dk/for-studerende/), der afgiver en udtalelse, som klageren skal have mulighed for at kommentere inden for en frist på normalt en uge. Zealand sender klagen, udtalelsen og klagerens eventuelle kommentarer til Uddannelses- og Forskningsstyrelsen. Fristen for indgivelse af klage til Zealand er to uger fra den dag, afgørelsen er meddelt klageren.

Se også afsnit 9.2. vedr. klager i forbindelse med ophør af indskrivning på uddannelsen.

### 9.4. Dispensationsregler

Zealand kan dispensere fra reglerne i den fælles del af studieordningen, der alene er fastsat af institutionerne, når det findes begrundet i usædvanlige forhold. Institutionerne samarbejder om en ensartet dispensationspraksis.

Zealand kan fravige, hvad institutionen eller institutionerne selv har fastsat i studieordningen, hvis det er begrundet i usædvanlige forhold.

## 10. Økonomi

Alle aktiviteter, der påføres den studerende, skal betragtes som egenbetaling, med mindre andet er påført.

## 11. Ikrafttrædelse og overgangsordninger

Denne lokale institutionsdel af studieordningen træder i kraft august, 2024 med virkning for studerende indskrevet på uddannelsen efter 01.08.2024 og frem til næstkommende studieordning.



Studerende som er optaget før 01.08.2024 følger den studieordning de er optaget på eller efterfølgende overflyttet til.

I tilfælde af orlov kan det være nødvendigt at overføre den studerende til den nyeste studieordning.