



Studieordning 2014 – Fælles del

IT-teknolog

IT Network and Electronics Technology

Revideret august 2014

Indhold – Fælles del

Indhold – Fælles del	1
1. Uddannelsens struktur	3
2. Uddannelsens kerneområder	3
2.1. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Elektroniske systemer (fælles for de to studieretninger)	4
2.2. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Kommunikationstekniske systemer (fælles for de to studieretninger)	5
2.3. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Virksomheden (fælles for de to studieretninger)	5
2.4. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Softwareudvikling (fælles for de to studieretninger)	6
2.5. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Elektroniske systemer (studieretningen Elektronik)	7
2.6. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Embeddede systemer (studieretningen Elektronik)	7
2.7. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Netværkstekniske systemer (studieretningen Netværksteknik)	8
2.8. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Rådgivning og konsulentfunktion (studieretningen Netværksteknik)	8
3. Obligatoriske uddannelseselementer	9
3.1. Studieretning Elektronik, indhold og læringsmål: Kommunikationstekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Elektroniske systemer og Embeddede systemer	10
3.2. Studieretning Elektronik, indhold og læringsmål: Elektroniske systemer og Embeddede systemer	11
3.3. Studieretning Netværksteknik, indhold og læringsmål: Elektroniske systemer, Kommunikationstekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Netværkstekniske systemer og Rådgivning og konsulentfunktion	12
3.4. Studieretning Netværksteknik, indhold og læringsmål: Netværkstekniske systemer samt Rådgivning og konsulentfunktion	13
3.5. Antal prøver i de obligatoriske uddannelseselementer, studieretning Elektronik	14
3.6. Antal prøver i de obligatoriske uddannelseselementer, studieretning Netværksteknik	15
4. Praktik	16
5. Det afsluttende eksamensprojekt	17
5.1. Læringsmål, studieretning Elektronik	17
5.2. Læringsmål, studieretning Netværk	18

6.	Oversigt over prøverne	20
7.	Merit	20
7.1.	Merit for valgfrie uddannelseselementer	20
7.2.	Forhåndsmerit	20
7.3.	Meritaftaler	21
8.	Studieordningens ikrafttrædelsesdato	21
8.1.	Overgangsordninger	21
9.	Optagelse på uddannelsen	21
9.1.	Krav til uddannelsen	21
10.	Dispensationsregler	22
11.	Godkendelse	22

1. Uddannelsens struktur

Denne studieordning udgør den fælles del af studieordningen for erhvervsakademiuddannelsen inden for netværksteknik og elektronik (IT-teknolog AK), [BEK nr. 916 af 25/09/2009](#).

	<i>Kerneområde</i>	<i>1. studieår</i>	<i>2. studieår</i>	
	Elektroniske systemer 7,5 ECTS	7,5 ECTS		<i>Fælles for de to studieretninger</i>
	Kommunikationstekniske systemer 7,5 ECTS	7,5 ECTS		
	Softwareudvikling 5 ECTS	5 ECTS		
	Virksomhed 10 ECTS	10 ECTS		
	Elektroniske systemer 20 ECTS	10 ECTS	10 ECTS	<i>Studieretning Elektronik</i>
	Embeddede systemer 25 ECTS	20 ECTS	5 ECTS	
	Netværkstekniske systemer 35 ECTS	25 ECTS	10 ECTS	<i>Studieretning Netværk</i>
	Rådgivning og konsulentfunktion 10 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	
<i>Valgfri uddannelses-elementer</i>			15 ECTS	
<i>Praktik</i>			15 ECTS	
<i>Afsluttende eksamensprojekt</i>			15 ECTS	
<i>I alt ECTS</i>		<i>60 ECTS</i>	<i>60 ECTS</i>	<i>120 ECTS</i>

2. Uddannelsens kerneområder

Uddannelsen indeholder nedenstående kerneområder:

Fælles for de to studieretninger

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Elektroniske systemer | (7,5 ECTS) |
| 2. Kommunikationstekniske systemer | (7,5 ECTS) |
| 3. Virksomheden | (10 ECTS) |
| 4. Softwareudvikling | (5 ECTS) |
| I alt | 30 ECTS |

For studieretningen Elektronik

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1. Elektroniske systemer | (20 ECTS) |
| 2. Embeddede systemer | (25 ECTS) |
| I alt | 45 ECTS) |

For studieretningen Netværk

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Netværkstekniske systemer | (35 ECTS) |
| 2. Rådgivning og konsulentfunktion | (10 ECTS) |
| I alt | 45 ECTS |

2.1. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Elektroniske systemer (fælles for de to studieretninger)

Vægt: 7,5 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår færdigheder og tilegner sig ny viden inden for elektroniske systemer, herunder basal elektronik, interfaces, tekniske matematik og embeddede systemer. Kerneområdet skal endvidere medvirke til, at den studerende kan anvende værktøjer og måleudstyr i forbindelse med udvikling og test. Endelig skal kerneområdet medvirke til at den studerende kan dokumentere og formidle.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Interfaceteknik
- Teknisk matematik

Færdigheder

Den studerende kan:

- Vurdere tekniske løsninger ud fra virksomhedens og kundens behov
- Formidle og dokumentere opgaver og løsninger til dem, der skal udføre den tekniske opgave
- Formidle og dokumentere opgaver og løsninger for virksomheder og kunder
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af hardware

Kompetencer

Den studerende kan:

- Kommunikere, dokumentere, fremlægge og supportere i forbindelse med interne og kundevendte relationer
- Håndtere dokumentation og præsentation af projekter
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for elektroniske systemer

2.2. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Kommunikationstekniske systemer (fælles for de to studieretninger)

Vægt: 7,5 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår færdigheder og tilegner sig ny viden inden for kommunikationstekniske systemer, herunder grundlæggende modeller, protokoller og operativsystemer. Kerneområdet skal endvidere medvirke til, at den studerende kan anvende værktøjer og måleudstyr i forbindelse med design og test. Endelig skal kerneområdet medvirke til, at den studerende kan dokumentere og formidle.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende skal have viden om og forståelse for:

- Kommunikationsteknik

Færdigheder

Den studerende kan:

- Vurdere tekniske løsninger ud fra virksomhedens og kundens behov
- Formidle og dokumentere opgaven til dem, der skal udføre den tekniske opgave
- Formidle og dokumentere opgaver og løsninger for virksomheder og kunder
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design og test af kommunikationstekniske systemer.

Kompetencer

Den studerende kan:

- Kommunikere, dokumentere, fremlægge og supportere i forbindelse med interne og kundevedtede relationer
- Håndtere dokumentation og præsentation af projekter
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for kommunikationstekniske systemer

2.3. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Virksomheden (fælles for de to studieretninger)

Vægt: 10 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår færdigheder og tilegner sig ny viden inden for virksomhedsområdet, herunder innovation, projektledelse, økonomi, kvalitets- og ressourcestyring, rådgivnings- og konsulentfunktion. Kerneområdet skal endvidere medvirke til, at den studerende kan anvende innovative metoder. Endelig skal kerneområdet medvirke til, at den studerende kan dokumentere og formidle.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Innovation
- Projektledelse
- Forretningsforståelse
- Rådgivnings- og konsulentfunktion

Færdigheder

Den studerende kan:

- Kommunikere skriftligt og mundtligt
- Anvende innovative metoder med fokus på brugerbehov

Kompetencer

Den studerende kan:

- Håndtere såvel selvstændige som kunde- og teambaserede opgaver
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for virksomhedsområdet
- Selvstændigt håndtere tekniske projektledelsesopgaver

2.4. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Softwareudvikling (fælles for de to studieretninger)

Vægt: 5 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår færdigheder og tilegner sig ny viden inden for softwareudvikling, herunder at omsætte en konkret opgave til en teknisk løsning. Kerneområdet skal endvidere medvirke til, at den studerende kan anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af software. Endelig skal kerneområdet medvirke til, at den studerende kan dokumentere og formidle.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Programmeringsteknik

Færdigheder

Den studerende kan:

- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af software

Kompetencer

Den studerende kan:

- Kommunikere, dokumentere, fremlægge og supportere i forbindelse med interne og kundevendte relationer
- Håndtere dokumentation og præsentation af projekter
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for softwareudvikling
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser

2.5. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Elektroniske systemer (studieretningen Elektronik)

Vægt: 20 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår viden om elektronikteknologi samt færdigheder i designprocessen for elektroniske systemer. Desuden skal kerneområdet medvirke til, at den studerende opnår viden om produktionsteknik og produktionsstyring af et elektronikapparat. Kerneområdet skal endvidere medvirke til, at den studerende kan anvende relevante CAE- og simuleringsværktøjer.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Elektronikteknologi og elektronikdesign
- Produktionsteknik og produktionsstyring

Færdigheder

Den studerende kan:

- Anvende relevante CAE- og simuleringsværktøjer
- Vurdere og udvælge relevant udviklingsmodel
- Opbygge og anvende testsystemer

Kompetencer

Den studerende kan:

- Håndtere design, udvikling, konstruktion, test og afprøvning af prototyper
- Håndtere produktmodning af prototyper
- Håndtere dokumentation af elektroniske systemer
- Håndtere analyse, diagnosticering, test og service af den teknologi, der indgår i arbejdet med elektroniske systemer under hensyntagen til økonomi-, miljø- og kvalitetskrav.

2.6. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Embeddede systemer (studieretningen Elektronik)

Vægt: 25 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår viden om og færdigheder i embeddede systemer, herunder design, konstruktion, programmering og test.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Embeddede systemer

Færdigheder

Den studerende kan:

- Vurdere og udvælge relevant udviklingsmodel
- Opbygge og anvende testsystemer

Kompetencer

Den studerende kan:

- Håndtere design, udvikling, konstruktion, test, afprøvning og dokumentation af embeddede systemer
- Håndtere analyse, konstruktion, diagnosticering, test og service af den teknologi, der indgår i arbejdet med datatekniske systemer under hensyntagen til økonomi-, miljø- og kvalitetskrav

2.7. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Netværkstekniske systemer (studieretningen Netværksteknik)

Vægt: 35 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår færdigheder og tilegner sig ny viden inden for kommunikationstekniske systemer, herunder serverteknologier, databasesystemer og netværkssikkerhed. Kerneområdet skal endvidere medvirke til, at den studerende kan anvende værktøjer til opbygning, test og vedligeholdelse af databasesystemer.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Serverteknologier
- Databasesystemer
- Netværkssikkerhed

Færdigheder

Den studerende kan:

- Anvende netværksteknologisk viden i forbindelse med design, projektering og implementering af komplekse netværksløsninger
- Anvende netværksteknologisk viden i forbindelse med administration, drift og overvågning af komplekse netværksløsninger
- Anvende tidssvarende værktøjer til opbygning, test og vedligehold af databasesystemer

Kompetencer

Den studerende kan:

- Håndtere analyse, behøvsafdækning, løsningsforslag, design, udarbejdelse af kravspecifikation af netværks- og sikkerhedsløsninger i alle projektfaser
- Håndtere projektering og planlægning af netværks- og sikkerhedsløsninger

2.8. Indhold og læringsmål for kerneområdet: Rådgivning og konsulentfunktion (studieretningen Netværksteknik)

Vægt: 10 ECTS

Indhold

Kerneområdet skal medvirke til, at den studerende opnår færdigheder og tilegner sig ny viden inden for netværksprojektering. Kerneområdet skal endvidere medvirke til, at den studerende kan anvende den netværksteknologiske viden i forbindelse med rådgivnings- og konsulentopgaver.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Netværksprojektering

Færdigheder

Den studerende kan:

- Anvende netværksteknologisk viden i forbindelse med projektering og estimering af omkostninger af komplekse netværksløsninger
- Vurdere og formidle tekniske netværksløsningers hensigtsmæssighed i forhold til virksomheden og kunden

Kompetencer

Den studerende kan:

- Håndtere komplekse netværksløsninger og -systemer i forbindelse med intern og kunderelateret rådgivning og konsulentytelser såvel strategisk som teknisk
- Lede, koordinere, kvalitetssikre og ressourcestyre implementering og indkøring af netværks- og sikkerhedsløsninger
- Lede og koordinere i forhold til administration, drift, overvågning, vedligeholdelse og problemløsning på netværk

3. Obligatoriske uddannelseselementer

Uddannelsens obligatoriske uddannelseselementer er:

Indenfor studieretningen Elektronik

1. Elektroniske systemer, Kommunikationstekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Elektroniske systemer og Embeddede systemer (60 ECTS)
2. Elektroniske systemer og Embeddede systemer (15 ECTS)

I alt 75 ECTS.

De to obligatoriske uddannelseselementer afsluttes hver med en prøve.

Indenfor studieretningen Netværksteknik

1. Elektroniske systemer, Kommunikationstekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Elektroniske systemer og Embeddede systemer (60 ECTS)
2. Netværkstekniske systemer og Rådgivning og konsulent funktion (15 ECTS)

I alt 75 ECTS

De to obligatoriske uddannelseselementer afsluttes hver med en prøve.

3.1. Studieretning Elektronik, indhold og læringsmål: Kommunikationstekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Elektroniske systemer og Embeddede systemer

Vægt: 60 ECTS

Heraf:

- 7,5 ECTS fra fælles kerneområde Elektroniske systemer
- 7,5 ECTS fra fælles kerneområde Kommunikationstekniske systemer
- 5 ECTS fra fælles kerneområde Softwareudvikling
- 10 ECTS fra fælles kerneområde Virksomhed
- 10 ECTS fra studieretning Elektronik kerneområde Elektroniske systemer
- 20 ECTS fra studieretning Elektronik kerneområde Embeddede systemer

Indhold

Dette første obligatoriske uddannelseselement skal medvirke til, at den studerende selvstændigt og i samarbejde med andre kvalificerer sig til:

- At konstruere og teste interface-systemer
- At kunne designe, konstruere og teste simple netværkstekniske systemer
- At lave softwareudvikling, hvor en konkret opgave omsættes til tekniske løsninger
- At anvende værktøjer og måleudstyr i forbindelse med udvikling og test
- At inddrage virksomhedsområdet, herunder projektledelse, økonomi, kvalitets- og ressourcestyring
- At udvikle basale elektroniske systemer på prototype niveau
- At udvikle basale embeddede systemer

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

Fra fælles del:

- Projektledelse og forretningsforståelse
- Interfaceteknik
- Kommunikationsteknik
- Programmeringsteknik

Fra studieretnings del:

- Elektronikteknologi og elektronikdesign
- Embeddede systemer

Færdigheder

Den studerende kan:

Fra fælles del:

- Vurdere tekniske løsninger
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med udvikling og test af elektroniske systemer og netværkstekniske systemer

Fra studieretnings del:

- Arbejde med design, konstruktion, test og dokumentation af elektroniske og embeddede systemer, herunder anvende relevante CAE- og simuleringsværktøjer

Kompetencer

Den studerende kan:

Fra fælles del:

- Dokumentere og præsentere projekter
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for basale elektroniske systemer, kommunikationstekniske systemer, softwareudvikling og virksomhedsområdet

Fra studieretnings del:

- Designe, udvikle, konstruere samt afprøve elektroniske prototyper og embeddede systemer.

Det obligatoriske uddannelseselement Elektroniske systemer (1), Kommunikations-tekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Elektroniske systemer(2) og Embeddede systemer afsluttes med en prøve.

Bedømmelse

Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen og har et omfang af 60 ECTS.

Læringsmål for uddannelseselementet er identisk med læringsmålet for prøven (Førsteårsprøven).

For prøveform og prøvens tilrettelæggelse m.v. henvises til den institutionelle del af studieordningen.

3.2. Studieretning Elektronik, indhold og læringsmål: Elektroniske systemer og Embeddede systemer

Vægt: 15 ECTS

Heraf:

- 10 ECTS fra studieretning Elektronik kerneområde Elektroniske systemer
- 5 ECTS fra studieretning Elektronik kerneområde Embeddede systemer

Indhold

Dette andet obligatoriske uddannelseselement skal medvirke til, at den studerende selvstændigt og i samarbejde med andre kvalificerer sig til:

- At udvikle elektroniske og embeddede systemer, herunder produktmodning
- At anvende værktøjer og måleudstyr i forbindelse med udvikling og test

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Produktionsteknik og produktionsstyring

Færdigheder

Den studerende kan:

- Arbejde med design, konstruktion, test produktmodning og dokumentation af elektroniske og embeddede systemer, herunder anvende relevante CAE- og simuleringsværktøjer
- Vurdere og udvælge relevant udviklingsmodel

Kompetencer

Den studerende kan:

- Analysere, konstruere, diagnosticere, teste og servicere den teknologi, der indgår i arbejdet med elektroniske, datatekniske og embeddede systemer under hensyntagen til økonomi-, miljø- og kvalitetskrav.

Det obligatoriske uddannelseselement *Elektroniske systemer og Embeddede systemer* afsluttes med en prøve.

Bedømmelse

Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen og har et omfang af 15 ECTS.

Læringsmål for uddannelseselementet er identisk med læringsmålet for prøven (teknologiprøve).

For prøveform og prøvens tilrettelæggelse m.v. henvises til den institutionelle del af studieordningen.

3.3. Studieretning Netværksteknik, indhold og læringsmål: Elektroniske systemer, Kommunikationstekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Netværkstekniske systemer og Rådgivning og konsulentfunktion

Vægt: 60 ECTS

Heraf:

- 7,5 ECTS fra fælles kerneområde Elektroniske systemer
- 7,5 ECTS fra fælles kerneområde Kommunikationstekniske systemer
- 5 ECTS fra fælles kerneområde Softwareudvikling
- 10 ECTS fra fælles kerneområde Virksomhed
- 25 ECTS fra studieretning netværksteknik kerneområde Netværkstekniske systemer
- 5 ECTS fra studieretning netværksteknik kerneområde Rådgivning og konsulentfunktion

Indhold

Dette første obligatoriske uddannelseselement skal medvirke til, at den studerende selvstændigt og i samarbejde med andre kvalificerer sig til:

- At konstruere og teste interface-systemer
- At kunne designe, konstruere og teste simple netværkstekniske systemer
- At lave softwareudvikling, hvor en konkret opgave omsættes til tekniske løsninger
- At anvende værktøjer og måleudstyr i forbindelse med udvikling og test
- At inddrage virksomhedsområdet, herunder projektledelse, økonomi, kvalitets- og ressourcestyring
- At opbygge og teste databasesystemer
- At lave netværksløsninger fra analyse, projektering, implementering til indkøring

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

Fra fælles del:

- Projektledelse og forretningsforståelse
- Interfaceteknik
- Kommunikationsteknik

- Programmeringsteknik

Fra studieretnings del:

- Serverteknologier
- Databasesystemer
- Netværksprojektering

Færdigheder

Den studerende kan:

Fra fælles del:

- Vurdere tekniske løsninger
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med udvikling og test af elektroniske- og netværkstekniske systemer

Fra studieretnings del:

- Anvende værktøjer til opbygning, test og vedligeholdelse af databasesystemer
- Vælge hensigtsmæssige netværksløsninger
- Anvende den netværksteknologiske viden i forbindelse med design og projektering af netværksløsninger

Kompetencer

Den studerende kan:

Fra fælles del:

- Dokumentere og præsentere projekter
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for basale elektroniske-, kommunikationstekniske systemer, softwareudvikling og virksomhedsområdet

Fra studieretnings del:

- Arbejde netværksløsninger i alle projektets faser, fra analyse til indkøring

Det obligatoriske uddannelseselement *Elektroniske systemer, Kommunikationstekniske systemer, Software udvikling, Virksomhed, Netværkstekniske systemer og Rådgivning og konsulentfunktion* afsluttes med en prøve (Førsteårsprøven).

Bedømmelse

Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen og har et omfang af 60 ECTS.

Læringsmål for uddannelseselementet er identisk med læringsmålet for prøven (Førsteårsprøven).

For prøveform og prøvens tilrettelæggelse mv. henvises til den institutionelle del af studieordningen.

3.4. Studieretning Netværksteknik, indhold og læringsmål: Netværkstekniske systemer samt Rådgivning og konsulentfunktion

Vægt: 15 ECTS

Heraf:

- 10 ECTS fra studieretning netværksteknik kerneområde Netværkstekniske systemer
- 5 ECTS fra studieretning netværksteknik kerneområde Rådgivning og konsulentfunktion

Indhold

Dette andet obligatoriske uddannelseselement skal medvirke til, at den studerende selvstændigt og i samarbejde med andre kvalificerer sig til:

- At lave komplekse netværksløsninger fra analyse, projektering, implementering til indkøring og drift
- At rådgive og levere konsulenttydelser på komplekse netværksløsninger, spændende fra strategi til teknik

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Netværkssikkerhed
- Rådgivning og konsulentfunktion

Færdigheder

Den studerende kan:

- Anvende den netværkstekniske viden i forbindelse med design, projektering, estimering af omkostninger, implementering, administration, drift og overvågning af komplekse netværksløsninger
- Anvende den netværkstekniske viden i forbindelse med rådgivnings- og konsulentopgaver

Kompetencer

Den studerende kan:

- Arbejde med netværksløsninger i alle projektets faser, fra analyse til indkøring herunder lede, koordinere, kvalitetssikre og ressourcestyre implementeringen
- Ledelse og koordinere i forhold til administration, drift, overvågning, vedligeholdelse og problemløsning på netværk
- Arbejde med rådgivning og konsulenttydelser på komplekse netværksløsninger, spændende fra strategi til teknik

Det obligatoriske uddannelseselement Netværkstekniske systemer og Rådgivning og konsulentfunktion afsluttes med en prøve (Teknologiprøve).

Bedømmelse

Prøven bedømmes efter 7-trinskalaen og har et omfang af 15 ECTS.

Læringsmål for uddannelseselementet er identisk med læringsmålet for prøven (Teknologiprøven).

For prøveform og prøvens tilrettelæggelse mv. henvises til den institutionelle del af studieordningen.

3.5. Antal prøver i de obligatoriske uddannelseselementer, studieretning Elektronik

De to obligatoriske uddannelseselementer afsluttes hver med én prøve. Se oversigt over uddannelsens prøver i kapitel 7.

Oversigt over ECTS sammenhængen mellem kerneområderne og de obligatoriske uddannelseselementer:

Obligatoriske uddannelseselementer	Elektroniske systemer, Netværkstekniske systemer, Softwareudvikling, Virksomhed, Elektroniske systemer og Embeddede systemer	Elektroniske systemer og Embeddede systemer	ECTS i alt
Kerneområder fælles for de to studieretninger			
Elektroniske systemer 7,5 ECTS	7,5 ECTS		7,5 ECTS
Netværkstekniske systemer 7,5 ECTS	7,5 ECTS		7,5 ECTS
Softwareudvikling 5 ECTS	5 ECTS		5 ECTS
Virksomhed 10 ECTS	10 ECTS		10 ECTS
Kerneområder studieretning			
Elektroniske systemer 20 ECTS	10 ECTS	10 ECTS	20 ECTS
Embeddede systemer 25 ECTS	20 ECTS	5 ECTS	25 ECTS
I alt ECTS	60 ECTS	15 ECTS	75 ECTS

3.6. Antal prøver i de obligatoriske uddannelseselementer, studieretning Netværksteknik

De to obligatoriske uddannelseselementer afsluttes hver med én prøve. Se oversigt over uddannelsens prøver i kapitel 7.

Oversigt over ECTS sammenhængen mellem kerneområderne og de obligatoriske uddannelseselementer.

Obligatoriske uddannelseselementer	Elektroniske systemer, Netværkstekniske systemer, Softwareudvikling, Virksomhed, Netværkstekniske systemer og Rådgivning og konsulentfunktion	Netværkstekniske systemer og Rådgivning og konsulentfunktion	ECTS i alt
Kerneområder fælles for de to studieretninger			
Elektroniske systemer 7,5 ECTS	7,5 ECTS		7,5 ECTS
Netværkstekniske systemer 7,5 ECTS	7,5 ECTS		7,5 ECTS
Softwareudvikling 5 ECTS	5 ECTS		5 ECTS
Virksomhed	10 ECTS		10 ECTS

10 ECTS			
Kerneområder studieretning			
Netværkstekniske systemer 20 ECTS	10 ECTS	10 ECTS	20 ECTS
Rådgivning og konsulentfunktion 25 ECTS	20 ECTS	5 ECTS	25 ECTS
I alt ECTS	60 ECTS	15 ECTS	75 ECTS

4. Praktik

Vægt: 15 ECTS

Indhold

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 elektronik.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende har viden om og forståelse for:

- Den daglige drift i hele praktikvirksomheden

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
- Håndtere strukturering og planlægning af daglige arbejdsopgaver i erhvervet
- Formidle praksisnære problemstillinger og begrundede løsningsforslag

Kompetencer

Den studerende kan:

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

Praktikken afsluttes med en prøve.

Læringsmål for uddannelseselementet er identisk med læringsmålet for prøven.

For prøveform og prøvens tilrettelæggelse m.v. henvises til den institutionelle del af studieordningen.

5. Det afsluttende eksamensprojekt

Vægt: 15 ECTS

Krav til det afsluttende eksamensprojekt

Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager 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 godkender problemstillingen.

Der skal afleveres en projektrapport og eventuelt et produkt.

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

- Forside med titel
- Indholdsfortegnelse
- Indledning inkl. problemformulering
- Metode
- Analyse
- Evt. løsningsforslag
- Konklusion
- Litteraturliste (inkl. alle kilder, der er lavet henvisninger til i projektet)
- Bilag (inkluder kun bilag, som er centrale for rapporten)

Projektrapporten må maksimalt have et omfang på 20 normalsider + 20 normalsider pr. studerende.

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

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med heri. Bilag er uden for bedømmelse.

Formulerings- og staveevne

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

Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelsen senest fire uger før prøvens afvikling.

5.1. Læringsmål, studieretning Elektronik

Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere, at uddannelsens afgangsniveau er opnået, jf. bilag 1 i BEK for IT-teknologuddannelsen, studieretning Elektronik:

Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som en IT-teknolog skal opnå i uddannelsen.

Viden og forståelse

Den uddannede har viden om og forståelse for:

- Kommunikations- og interfaceteknik
- Programmeringsteknik
- Innovation, projektledelse og forretningsforståelse, samt rådgivnings- og konsulentfunktion
- Teknisk matematik
- Indlejrede systemer
- Elektronikteknologi og -design
- Produktionsteknik og -styring

Færdigheder

Den uddannede kan:

- Vurdere tekniske løsninger ud fra virksomhedens og kundens behov
- Formidle og dokumentere opgaver og løsninger til dem, der skal udføre den tekniske opgave samt til virksomheder og kunder
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af såvel hardware som software
- Kommunikere skriftligt og mundtligt
- Anvende innovative metoder med fokus på brugerbehov
- Anvende relevante CAE- og simuleringsværktøjer
- Vurdere og udvælge relevant udviklingsmodel
- Opbygge og anvende testsystemer

Kompetencer

Den uddannede kan:

- Kommunikere, dokumentere, fremlægge og supportere på dansk og engelsk i forbindelse med interne og kundevedtede relationer, herunder håndtere dokumentation og præsentation af projekter
- Håndtere såvel selvstændige som kunde- og teambaserede opgaver
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for fagområdet
- Selvstændigt håndtere tekniske projektledelsesopgaver
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser, håndtere design, udvikling, konstruktion, test, afprøvning, produktmodning og dokumentation af elektroniske systemer, produkter og prototyper
- Håndtere analyse, konstruktion, diagnosticering, test og service af den teknologi, der indgår i arbejdet med elektroniske og datatekniske systemer under hensyntagen til økonomi-, miljø- og kvalitetskrav

5.2. Læringsmål, studieretning Netværk

Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere, at uddannelsens afgangsniveau er opnået, jf. bilag 1 i BEK for IT-teknologuddannelsen, studieretning Netværk:

Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som en IT-teknolog skal opnå i uddannelsen.

Viden og forståelse

Den uddannede har viden om og forståelse for:

- Kommunikations- og interfaceteknik

- Programmeringsteknik
- Innovation, projektledelse og forretningsforståelse, samt rådgivnings- og konsulentfunktion
- Teknisk matematik
- Klient- og serverteknologier
- Databasesystemer
- Netværkssikkerhed
- Netværksprojektering

Færdigheder

Den uddannede kan:

- Vurdere tekniske løsninger ud fra virksomhedens og kundens behov
- Formidle og dokumentere opgaver og løsninger til dem, der skal udføre den tekniske opgave samt til virksomheder og kunder
- Anvende værktøjer og udstyr i forbindelse med design, udvikling og test af såvel hardware som software
- Kommunikere skriftligt og mundtligt
- Anvende innovative metoder med fokus på brugerbehov
- Anvende netværksteknologisk viden i forbindelse med design, projektering, estimering af omkostninger, implementering, administration, drift og overvågning af komplekse netværksløsninger
- Vurdere og formidle tekniske netværksløsningers hensigtsmæssighed i forhold til virksomheden og kunden
- Anvende tidssvarende værktøjer til opbygning, test og vedligehold af databasesystemer

Kompetencer

Den uddannede kan:

- Kommunikere, dokumentere, fremlægge og supportere på dansk og engelsk i forbindelse med interne og kundevendte relationer, herunder håndtere dokumentation og præsentation af projekter
- Håndtere såvel selvstændige som kunde- og teambaserede opgaver
- Tilegne sig færdigheder og ny viden inden for fagområdet
- Selvstændigt håndtere tekniske projektledelsesopgaver
- Deltage i praksisnære udviklingsprocesser
- Håndtere komplekse netværksløsninger og -systemer i forbindelse med intern og kunderelateret rådgivning og konsulenttydelser såvel strategisk som teknisk
- Håndtere analyse, behovsafdækning, løsningsforslag, design, estimering af omkostninger, udarbejdelse af kravspecifikation, projektering og planlægning af netværks- og sikkerhedsløsninger, herunder lede, koordinere, kvalitetssikre og ressourcestyre implementering og indkøring i alle projektfaser
- Ledet og koordinere i forhold til administration, drift, overvågning, vedligeholdelse og problemløsning på netværk

Bedømmelse

Prøven er ekstern og bedømmes efter 7-trinsskalaen.

Prøven består af et projekt og en mundtlig del. Der gives én samlet karakter. Prøven kan først finde sted efter, at den afsluttende prøve i praktikken og uddannelsens øvrige prøver er bestået.

For prøveform og prøvens tilrettelæggelse m.v. henvises til den institutionelle del af studieordningen.

6. Oversigt over prøverne

Oversigt over alle uddannelsens prøver og de tidsmæssige placeringer:

Prøve	120 ECTS fordelt på prøverne	Bedømmelse
1. Førsteårsprøve	60	7 - trins skala
2. Teknologiprøve	15	7 - trins skala
3. Valgfagsprøve/er ¹	15	7 - trins skala
4. Praktikprøve	15	7 - trins skala
5. Afsluttende eksamensprojekt	15	7 - trins skala

7. 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.

7.1. Merit for valgfrie uddannelseselementer

Beståede valgfrie uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, som udbyder denne uddannelse såvel som andre uddannelser.

7.2. Forhåndsmerit

Den studerende kan ansøge om forhåndsmerit. Ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller 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 institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

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

1. Valgfag med tilhørende prøve(r) er beskrevet i den institutionelle studieordning.

7.3. Meritaftaler

Se institutionens hjemmeside.

8. Studieordningens ikrafttrædelsesdato

Studieordningen træder i kraft den 1. august 2014 og er fælles for følgende institutioner:

Erhvervsakademi Aarhus
www.eaaa.dk

Erhvervsakademi Dania
www.eadania.dk

Erhvervsakademiet Lillebælt
www.eal.dk

Københavns Erhvervsakademi
www.kea.dk

*Professionshøjskolen University
College Nordjylland*
www.ucn.dk

8.1. Overgangsordninger

Denne fælles del af studieordningen træder i kraft den 1. august 2014 og har virkning for alle studerende, som er og senere bliver indskrevet på uddannelsen og for prøver, som påbegyndes den nævnte dato eller senere.

Eventuelle overgangsbestemmelser for studerende indskrevet før august 2014, findes i institutionsdelen.

Den fælles del af studieordningen fra september 2013 ophæves med virkning fra den 31. juli 2014.

9. Optagelse på uddannelsen

9.1. Krav til uddannelsen

Adgang til uddannelsen gives efter BEK nr. 1486 af 16. december 2013 om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser. Bekendtgørelsen kan findes på retsinfo.dk.

10. Dispensationsregler

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

11. Godkendelse

Denne fælles del af studieordningen er vedtaget og godkendt af uddannelsesnetværket for IT-teknolog uddannelsen.

På vegne af netværket:



Uddannelseschef Gert Simonsen
For Erhvervsakademi Aarhus