

Energiteknolog

Studieordning

24-08-2015

Indhold

Studieordning	3
1 Studieordningens rammer*	4
1.1 Uddannelsens udbydere*	4
1.2 Ikrafttrædelsesdato*	5
1.3 Overgangsordninger*	5
1.4 Adgang til uddannelsen*	5
1.5 Overblik over uddannelsen*	6
2 Kerneområder*	7
2.1 Bygningskompleksets Energi	7
2.2 Energiforsyning og Omsætning	8
2.3 Energirigtige Processer og Produktionsanlæg	9
2.4 Virksomhedsrelaterede elementer	10
3 Obligatoriske uddannelseselementer*	11
3.1 Kerneområdernes opdeling i obligatoriske uddannelseselementer	11
3.2 Undervisningselementernes placering på hhv. 1. og 2. studieår	12
3.3 De obligatoriske elementers læringsmål	12
4 Valgfrie uddannelseselementer	20
5 Praktik*	21
5.1 Regler for praktikens gennemførelse	22
6 Afgangsprøjt*	23
7 Undervisnings- og arbejdsformer	24
7.1 Differentieret undervisning	24
7.2 Fremmedsprog	24
8 Internationalisering	25
9 Prøver på uddannelsen	26
9.1 Studiestartprøve	28
9.2 Førsteårsprøven	28
9.3 Prøve i undervisningselementet Procesteknik	29
9.4 Prøve i undervisningselementerne Forretningsforståelse og Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder	30
9.5 Valgfrie undervisningselementer	30
9.6 Praktikprøven	31
9.7 Afgangsprøven*	31
10 Prøveformer	33
10.1 Prøver med ekstern bedømmelse	33
10.2 Krav til skriftlige opgaver og projekter	34
10.3 Anvendelse af hjælpemidler	34
10.4 Sprog ved prøverne	34
10.5 Særlige prøvevilkår	34
10.6 Syge- og omprøver	34
11 Prøveafvigelser	36
11.1 Snyder	36
11.2 Plagiat	36

11.3 Forstyrrende adfærd	36
12 Andre regler for uddannelsen	37
12.1 Dispensationsregler	37
12.2 Regler om studieaktivitet	37
12.3 Kriterier for studieaktivitet	38
12.4 Udskrivning ved manglende studieaktivitet	38
12.5 Merit	38
12.6 Klager	39

Studieordning

En studieordning er en praktisk udmøntning af overordnede regelsæt, beskrevet i bekendtgørelserne for en uddannelse.

Uddannelsen til Energiteknolog AK er en *erhvervsakademiuddannelse* på to år, svarende til 120 ECTS-points. Erhvervsakademiuddannelser er indplaceret på niveau 5 i den danske klassifikationsramme for livslang læring, og er derfor tilpasset optag af elever fra erhvervsskolerne på niveau 4, og til viderestudie på bl a universiteter og professionshøjskoler på niveau 6 (bachelorniveau). [Link](#)

Uddannelsen til Energiteknolog udbydes i to versioner:

Energiteknolog AK som fuldtidsuddannelse med su-støttemuligheder

Energiteknolog AU som deltidsuddannelse med svu-støttemuligheder

De juridiske rammer for uddannelsen til Energiteknolog AK er beskrevet i denne *Studieordning for uddannelsen til Energiteknolog (AK)*. For nærmere beskrivelse af Energiteknolog AU henvises til *Studieordning for uddannelsen til Energiteknolog (AU)*.

Hovedlinjerne i studieordninger for erhvervsuddannelser er identiske for alle landets udbydere af uddannelsen, men akademierne har mulighed for at præge deres udbud i forhold til bl a regionale forhold. I denne studieordning er afsnit, der er gældende for alle udbydere, mærket i overskriften med et *.

Uddannelsen til energiteknolog består af en obligatorisk del, en tilvalgsdel, et praktikophold og et afgangsprøveprojekt. Den obligatoriske del er inddelt i få hovedområder kaldet, *kerneområder*. Kerneområderne består af flere, mindre moduler, kaldet *undervisningselementer*. På det enkelte akademi bliver hvert af disse undervisningselementer skemalagt som et eller flere *fag*.

1 Studieordningens rammer*

Denne studieordning gælder for erhvervsakademiuddannelsen i Energiteknolog, BEK nr. 1091 af 25/11/2009. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=128243>

Erhvervsakademiuddannelsen inden for energiteknologi giver den uddannede ret til at anvende titlen *Energiteknolog AK*. Den engelske titel er *AP Graduate in Energy Technology*. Uddannelsen udbydes efter kvalifikationsrammen for livslang læring, niveau 5.

Adgang.

Optagelse på uddannelsen sker i henhold til "BEK nr 248 af 13/03/2015 Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser":

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=168900>

Studieordningen er baseret på et samarbejde mellem de udbydende institutioner med baggrund i disse bekendtgørelser:

- [LEP-bekendtgørelsen \(BEK nr. 1521 af 16/12/2013\)](#). Her er blandt andet fastsat krav til studieordningens indhold.
- [Eksamensbekendtgørelsen for prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser \(BEK nr. 1519 af 16/12/2013\)](#). Her findes regler for afvikling af prøver.
- [Karakterbekendtgørelsen \(BEK nr. 114 af 3/2/2015\)](#). Her er beskrevet hvorledes prøverne skal bedømmes efter 7-trins-skalaen.

1.1 Uddannelsens udbydere*

University College Nordjylland, UCN
Sofiendalsvej 60
DK-9200 Aalborg SV
www.ucn.dk

Erhvervsakademi Lillebælt, EAL
Munke Mose Allé 9
DK-5000 Odense C
www.eal.dk

Erhvervsakademi Dania
Ellemosevej 36
DK-8370 Hadsten
www.eadania.dk

Københavns Erhvervsakademi, KEA
Landskronagade 64-70
DK-2100 København Ø
www.kea.dk

* Afsnit mærket med * er regelsæt, der er enslydende for alle udbydere af uddannelsen

1.2 Ikrafttrædelsesdato*

Studieordningen træder i kraft på datoen angivet på forsiden af denne studieordning.

1.3 Overgangsordninger*

Studerende der er startet på uddannelsen tidligere fortsætter på studieordningen gældende ved deres optag, dog skal den afsluttende eksamen være afsluttet senest 31. august 2017, hvorefter der overgås til studieordningen af 1. august 2015.

1.4 Adgang til uddannelsen*

Optagelse på uddannelsen sker i henhold til adgangsbekendtgørelsen, som angivet i afsnit 1.

Energiteknolog (AP Graduate in Energy Technology)	<p>Adgang via gymnasial eksamen: <i>Specifikke niveaunkrav:</i> Fysik C og matematik C</p> <p>Adgang via erhvervsuddannelse: Automatik- og procesuddannelsen (med specialer) elektriker, bygningsautomatik elektriker, installationsteknik elektriker, kommunikationsteknik elektriker, styrings- og reguleringsteknik elektronik- og svagstrømsuddannelsen murer (trin 2) procesoperatør (trin 2) smedeuddannelsen (med specialer) snedker (med specialer) træfagenes byggeuddannelse VVS-uddannelsen <i>Ingen specifikke niveaunkrav</i></p> <p>Adgang via relevant erhvervsuddannelse: <i>Specifikke niveaunkrav:</i> Matematik C</p>
---	---

1.5 Overblik over uddannelsen*

Placeringen af uddannelsens elementer med tilhørende ECTS-points fremgår af skemaet nedenfor og indholdet vil blive nærmere beskrevet i det følgende.

1. semester	2. semester	3.semester	4.semester	
Obligatoriske elementer (30)	Obligatoriske elementer (15)	Obligatoriske elementer (20)	Praktik (15)	Afgangsprojekt (15)
	Valgdel (15)	Valgdel (10)		

Den studerendes *individuelle* erhvervsprofil tegnes gennem de valgfrie uddannelseselementer, praktikperioden og afgangsprjektet.

De valgfrie uddannelseselementer (valgdele) giver mulighed for fordybelse i specifikke emner.

I praktikken kobles teori med praksis i en virksomhed, og med afgangsprjektet demonstrerer den studerende sine evner til overblik og fordybelse, ved at løse en kompleks, praksisnær problemstilling i tæt samarbejde med en virksomhed.

* Afsnit mærket med * er regelsæt, der er enslydende for alle udbydere af uddannelsen

2 Kerneområder*

Uddannelsens obligatoriske del består af følgende kerneområder:

- 2.1 Bygningskompleksets Energi (20 ECTS)
- 2.2 Energiforsyning og Omsætning (15 ECTS)
- 2.3 Energirigtige Processer og Produktionsanlæg (15 ECTS)
- 2.4 Virksomhedsrelaterede elementer (15 ECTS)

I alt 65 ECTS. Læringsmål, indhold og omfang for kerneområderne er:

2.1 Bygningskompleksets Energi

Indhold

Kerneområdet *Bygningskompleksets Energi* indeholder byggeteknik, varmeteknik, indeklima og automation, styring og regulering.

ECTS omfang

20 ECTS

Læringsmål

Viden

Den uddannede har viden om:

- byggeteknik og byggetekniske fagområder
- anvendte teorier og metoder samt praksis inden for energirigtige varme- og indeklimaanlæg
- styring og regulering af installationer
- gældende love og regler
- teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan:

- indenfor de byggetekniske fagdiscipliner, anvende beregningsmetoder på et grundlæggende niveau
- anvende beregningsmetoder og værktøjer i forbindelse med energirigtige varme- og indeklimaanlæg
- vurdere og opstille praksisnære løsningsforslag inden for energirigtige varme- og indeklimaanlæg
- formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere
- forstå og anvende fagområdet grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

* Afsnit mærket med * er regelsæt, der er enslydende for alle udbydere af uddannelsen

- håndtere, rådgive og formidle energirigtige byggetekniske løsninger
- kunne deltage i tværfagligt samarbejde omkring udarbejdelse af totalløsninger inden for energirigtige varme- og indeklima-anlæg
- tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til energirigtige bygningskompleksets energi
- inden for bygningskompleksets energi kunne håndtere udviklingsorienterede situationer

2.2 Energiforsyning og Omsætning

Indhold

Kerneområdet *Energiforsyning og Omsætning* indeholder energiteknik, traditionelle og nye energiformer, energianalyser, energiforbrugsberegning, planlægning og energirigtig projektering

ECTS omfang

15 ECTS

Læringsmål

Viden

Den uddannede har viden om:

- anvendte teorier, metoder og praksis inden for energiomsætning fra en form til en anden samt inden for traditionelle og nye former for energilagre, energibærere og energikilder
- energianalyse- og optimeringsmetoder indenfor energibesparelserprojekter
- den kollektive energiforsynings historie og varmforsyningsloven
- energikortlægning og varmeplanlægning
- anvendelig systematik og teknik til energirigtig projektering
- teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan:

- anvende beregningsmetoder i forbindelse med energiomsætning samt vurdere og udvælge energilagre, -bærere, og -kilder samt energimaskiner og energiomsætningsanlæg
- anvende energianalyse og -optimeringsmetoder til identifikation, udvælgelse og gennemførelse af energibesparelserprojekter.
- fortage skitse-mæssig energikortlægning, analysere potentielle forsyningsområder samt belyse konsekvenser af forsyningsalternativer
- vælge energirigtige løsninger og materialer i forbindelse med projektering samt udarbejde planer for gennemførelse af energibesparelser
- forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- kunne håndtere udviklingsorienterede situationer inden for energiomsætning

- kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger vedrørende energimaskiner og energiomsætningsanlæg, energilagere, energibærere og energikilder
- udvælge og gennemføre energibesparelsesforslag på baggrund af analyser, relevante energiforbrugsberegninger og optimeringsmetoder
- kunne analysere, vurdere, udvælge og træffe beslutninger om energibesparelserprojekter i et udviklingsorienteret perspektiv samt udarbejde grundlag for energiforsyningsplaner
- Analysere bygninger og anlæg, samt udarbejde planer for implementering af energibesparende foranstaltninger samt varetage energiledelse i en virksomhed

2.3 Energirigtige Processer og Produktionsanlæg

Indhold

Kerneområdet *Energirigtige Processer og Produktionsanlæg* indeholder procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation, energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder

ECTS omfang

15 ECTS

Læringsmål

Viden

Den uddannede har viden om:

- anvendte teorier og metoder samt praksis inden for opbygning af energioptimale projekter
- styring og regulering af installationer og anlæg
- relevante love og regler indenfor professionen
- teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan:

- anvende tidssvarende analyseværktøjer og beregningsmetoder i forbindelse med energioptimering
- vurdere og udvælge energioptimale løsninger ud fra en totaløkonomisk og miljømæssig betragtning
- gennem rådgivning kunne formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag inden for energioptimering
- forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- deltage i tværfagligt samarbejde omkring energioptimale projekter med professionel tilgang
- deltage i tværfagligt samarbejde omkring udarbejdelse af teknisk dokumentation og kvalitetssikring

- tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til energioptimering
- håndtere udviklingsorienterede situationer indenfor energioptimering

2.4 Virksomhedsrelaterede elementer

Indhold

Kerneområdet *Virksomhedsrelaterede elementer* indeholder innovation, forretningsforståelse samt projektledelse

ECTS omfang

15 ECTS

Læringsmål

Viden

Den uddannede har viden om:

- centrale begreber, metoder og værktøjer i forbindelse med innovation og innovative projekter samt problemløsning og udviklingsopgaver
- virksomhedsdrift og forretningsudvikling, produktionsstyring og økonomi samt modeller til intern og ekstern analyse
- relevante metoder og tidssvarende værktøjer til planlægning, organisering og gennemførelse af projekter samt koordinering og styring af opgaver
- relevante love og regler

Færdigheder

Den uddannede kan:

- håndtere og styre innovative arbejdsprocesser og i forbindelse hermed anvende kreative metoder, værktøjer og teknikker
- vurdere markedssituationen, foretage behovsanalyse og identificere kundebehov
- etablere et beslutningsgrundlag hvor driftstekniske, økonomiske, miljø- og sikkerhedsmæssige samt juridiske aspekter er inddraget
- lede og håndtere tekniske opgaver og projekter i overensstemmelse med gældende lovgivning, regler, kvalitetskrav og eventuelle interessenters interesser

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- indgå i innovationsprocesser og kreative arbejdsprocesser
- varetage udviklingsopgaver i forbindelse med miljø- og energiprojekter
- deltage i udviklingsprojekter og varetage rollen og opgaven som projektleder

3 Obligatoriske uddannelseselementer*

Kerneområderne er underopdelt i obligatoriske uddannelseselementer.

Uddannelsens obligatoriske uddannelseselementer er:

1. Byggeteknik (10 ECTS)
2. Indeklima, automation, styring og regulering (10 ECTS)
3. Energiteknik, traditionelle og nye energiformer (5 ECTS)
4. Energianalyser, energiforbrugsberegninger (5 ECTS)
5. Planlægning og energirigtig projektering (5 ECTS)
6. Procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation (10 ECTS)
7. Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder (5 ECTS)
8. Innovation, projektledelse og -forståelse (10 ECTS)
9. Forretningsforståelse (5 ECTS)

3.1 Kerneområdernes opdeling i obligatoriske uddannelseselementer

Obligatoriske uddannelseselementer:	Byggeteknik	Indeklima, automation, styring og regulering	Energiteknik, traditionelle og nye energiformer	Energianalyser, energiforbrugsberegninger	Planlægning og energirigtig projektering	Procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation	Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder	Innovation, projektledelse og -forståelse	Forretningsforståelse	I alt
Kerneområder:										
Bygningskompleksets energi 20 ECTS	10 ECTS	10 ECTS								20 ECTS
Energiforsyning og omsætning 15 ECTS			5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS					15 ECTS
Energirigtige processer og produktionsanlæg 15 ECTS						10 ECTS	5 ECTS			15 ECTS
Virksomhedsrelaterede elementer 15 ECTS								10 ECTS	5 ECTS	15 ECTS
I alt 65 ECTS	10 ECTS	10 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	5 ECTS	10 ECTS	5 ECTS	10 ECTS	5 ECTS	I alt 65 ECTS

* Afsnit mærket med * er regelsæt, der er enslydende for alle udbydere af uddannelsen

3.2 Undervisningselementernes placering på hhv. 1. og 2. studieår

1. studieår	ECTS	2. studieår	ECTS
Byggeteknik	10	Procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation	10
Indeklima, automation, styring og regulering	10	Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder	5
Energiteknik, traditionelle og nye energiformer	5	Forretningsforståelse	5
Energianalyser, energiforbrugsberegninger	5	Valgfri uddannelseselement	10
Planlægning og energirigtig projektering	5	Praktik	15
Innovation, projektledelse og -forståelse	10	Afsluttende eksamensprojekt	15
Valgfri uddannelseselement	15		
Samlet	60		60

3.3 De obligatoriske elementers læringsmål

3.3.1 Byggeteknik

Kerneområde

Bygningskompleksets energi.

Indhold

Byggeskik, klimaskærm samt bygningers energibehov.

ECTS omfang

10 ECTS

Placering

1.-2. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan beskrive:

1. bygningsdele og energirigtige bygningskomponenter
2. klimaskærmens fysik, samt anvendte teorier, metoder og praksis indenfor dens opbygning
3. bygningsudformning og -orientering for minimering af energiforbrug
4. husets grundlæggende installationer ud fra en energirigtig tilgang
5. bygningsforbedringer og energibesparende foranstaltninger
6. samt udvise overblik over myndighedsbestemmelser, bygningsreglementet, energimærkningsordning for bygninger og byggeskik

Færdigheder

Den uddannede kan indenfor byggeteknik:

7. anvende beregningsmetoder på et grundlæggende niveau
8. vurdere og vælge metode, materialer og energibesparende installationer
9. anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi
10. vurdere og tilrettelægge helhedsorienteret energirådgivning
11. forklare tekniske tegninger

Kompetencer

Den uddannede er i stand til at udvikle og diskutere:

12. energirigtige byggetekniske løsninger i eksisterende og nyt byggeri under hensyntagen til miljø og æstetik

3.3.2 Indeklima, automation, styring og regulering

Kerneområde

Bygningskompleksets energi.

Indhold

Varme-, belysnings- og ventilationsanlæg, samt bygningsautomation, der kan sikre energirigtige, bæredygtige løsninger.

ECTS omfang

10 ECTS

Placering

1.-2. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan beskrive:

13. et varme- og ventilationsanlægs opbygning, principper og virkemåde
14. bygningsautomations opbygning, principper og virkemåde
15. belysningsanlægs opbygning, principper og virkemåde
16. bestemmelser og krav til varme-, belysnings- og ventilationsanlæg, samt bygningsautomation
17. parametre til beskrivelse af indeklima
18. og kortlægge energiforbrug i varme-, belysnings- og ventilationsanlæg
19. grundlæggende engelske termer

Færdigheder

Den uddannede kan:

20. vurdere indeklima og forbedringsmuligheder
21. forklare forbedringsmuligheder, der sikrer godt indeklima og reducerer CO₂-koncentration

Kompetencer

Den uddannede kan:

22. bedømme varme- og ventilationsanlæg ud fra energibesparende og miljømæssige hensyn
23. rådgive om husinstallationer med indhold af el, vvs, ventilation og automatik.
24. samarbejde om helhedsorienterede løsninger

3.3.3 Energiteknik, traditionelle og nye energiformer

Kerneområde

Energiforsyning og omsætning.

Indhold

Energimaskiner og -anlæg, energilagre, energibærere og energikilder.

ECTS omfang

5 ECTS

Placering

1.-2. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan beskrive:

25. teorier, metoder og praksis indenfor energiomsætning fra en form til en anden
26. teorier, metoder og praksis indenfor traditionelle og nye former for energilagre, energibærere og energikilder
27. og oversætte til/fra fagområdet grundlæggende engelske terminologi
28. grundlæggende termodynamik
29. grundlæggende el-teknik
30. udføre beregninger og opbygge grafisk præsentation ved hjælp af regneark
31. beskrive grundlæggende, relevante matematiske værktøjer, SI-enheder, præfiks

Færdigheder

Den uddannede kan:

32. anvende beregningsmetoder i forbindelse med energiomsætning
33. vurdere og udvælge energilagre, -bærer, og -kilder samt energimaskiner og -anlæg ud fra energimæssige beregninger
34. anvende regneark til beregninger og grafisk præsentation
35. anvende relevante, grundlæggende matematiske værktøjer
36. håndtere relevante, fysiske formler og udtryk

Kompetencer

Den uddannede kan:

37. udvikle innovative løsninger indenfor energiomsætning

38. diskutere og bedømme energimaskiner, energianlæg, energilagre, energibærere og energikilder

3.3.4 Energianalyser, energiforbrugsberegninger

Kerneområde

Energiforsyning og omsætning.

Indhold

Energianalyser, energiforbrugsberegninger.

ECTS omfang

5 ECTS

Placering

1.-2. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan beskrive og udføre:

- 39. komplet teknisk og adfærdsbetinget analyse af energianlæg
- 40. energiforbrugsberegninger

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 41. anvende relevante metoder og værktøjer til måling og beregning af energiforbrug
- 42. anvende energianalyse og -forbrugsberegning til udarbejdelse af energibesparelserprojekter
- 43. vurdere analysemetoders og -værktøjers kvalitet og egnethed

3.3.5 Planlægning og energirigtig projektering

Kerneområde

Energiforsyning og omsætning.

Indhold

Rådgivning indenfor energioptimering og energirigtig projektering og energiledelse.

ECTS omfang

5 ECTS

Placering

1.-2. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan beskrive:

44. metode, systematik og teknik til energirigtig projektering
45. rammerne for den kollektive energiforsyning og varmforsyningsloven
46. faktorer der påvirker energiforbruget i anlæg og bygninger

Færdigheder

Den uddannede kan:

47. vælge rentable energirigtige løsninger og materialer i forbindelse med projektering
48. forklare planer for gennemførelse af energibesparelser

Kompetencer

Den uddannede kan:

49. udvikle planer for implementering af energibesparende foranstaltninger i bygninger, anlæg og processer
50. diskutere og perspektivere energibesparelserprojekter
51. forklare energiledelse (årsag-virkning)

3.3.6 Procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation

Kerneområde

Energirigtige processer og produktionsanlæg.

Indhold

Energioptimering af procesanlæg i industrien gennem automation herunder dataopsamling, styring og regulering, samt overvågning af energianlæg.

ECTS omfang

10 ECTS

Placering

3. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan indenfor proces- og produktionsanlæg:

52. identificere og beskrive disse
53. udpege måleudstyr og målemetoder til afdækning af energiforbrug
54. beskrive analoge og digitale kommunikationsformer
55. beskrive reguleringsmetoder
56. beskrive controllere, aktuatorer og transmittere
57. udpege relevante love og regler

Færdigheder

Den uddannede kan:

58. håndtere måleudstyr og målemetoder til afdækning af energiforbrug
59. vurdere og dokumentere målingers kvalitet og anvendelighed

60. forklare og dokumentere forbedringsmuligheder

Kompetencer

Den uddannede kan:

- 61. samarbejde omkring optimering af proces- og produktionsanlæg
- 62. diskutere ny viden i relation til energioptimering af proces- og produktionsanlæg

3.3.7 Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder

Kerneområde

Energirigtige processer og produktionsanlæg.

Indhold

Energi- og samfundsøkonomiske, miljømæssige vurderingsmetoder samt investeringsteori.

ECTS omfang

5 ECTS

Placering

3. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan beskrive:

- 63. miljøbelastning i forbindelse med proces- og produktionsanlæg
- 64. investeringsteori, herunder nu-værdi af fremtidige omkostninger
- 65. cost-benefit-analyse
- 66. totaløkonomi

Færdigheder

Den uddannede kan vurdere:

- 67. økonomiske konsekvenser ved til investeringer
- 68. miljømæssige konsekvenser ved investeringer

Kompetencer

Den uddannede kan:

- 69. diskutere udfaldene ved miljømæssige og økonomiske beslutninger
- 70. bedømme helhedsløsningers samfundsmæssige konsekvenser
- 71. evaluere tekniske projekter ud fra et miljø- og energimæssigt perspektiv
- 72. igangsætte udviklingsopgaver og bedømme deres virkning på miljø og energiforbrug

3.3.8 Innovation, projektledelse og -forståelse

Kerneområde

Virksomhedsrelaterede elementer, Energirigtige processer og produktionsanlæg.

Indhold

Håndtering af innovation, kreativ tænkning, problemløsning og teknologiudvikling. Kommunikation, entreprisedelse og samarbejde, planlægning, organisering og gennemførelse af projekter samt koordinering og opgavestyring.

ECTS omfang

10 ECTS

Placering

1.-2. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan:

73. udføre præsentationer ved hjælp af præsentationssoftware
74. definere projektbegrebet i forhold til opgavebegrebet
75. opbygge projektrapporter, øvelsesrapporter, afhandlinger og manualer
76. metoder og værktøjer til sikring af kvalitet
77. tidssvarende planlægnings- og styringsværktøjer
78. projektmodeller og styringsprocesser og projektarbejdsformens metoder
79. interessenters betydning og rolle i forbindelse med realiseringen af tekniske projekter
80. projektorganisationens interne og eksterne kommunikationsformer
81. tilbudsgivning, licitationsregler
82. kontraktudformning og -grundlag (ABR 89, AB 92 og lign.)
83. projekters dokumentation
84. kreativitet og kreative processer samt metoder, værktøjer og teknikker til generering og udvikling af idéer

Færdigheder

Den uddannede kan:

85. formidle forslag til interessenter
86. afkode og planlægge et projektoplægs aktiviteter
87. kommunikere og samarbejde i en projektorganisation
88. anvende relevante værktøjer til entreprisens planlægning, styring og gennemførelse
89. analysere et projekts interessenter og risici
90. styre faseopdelte udviklingsprojekter
91. anvende metoder og værktøjer til kreative processer

Kompetencer

Den uddannede kan:

92. igangsætte og styre samarbejde på tværs af fagområder
93. udvikle og diskutere præsentationer
94. samarbejde i udviklings- og innovationsprocesser

3.3.9 Forretningsforståelse

Kerneområde

Virksomhedsrelaterede elementer.

Indhold

Virksomhedsdrift og forretningsudvikling, økonomi, kvalitet, arbejdsmiljø samt relevante emner inden for erhvervs- og arbejdsret.

ECTS omfang

5 ECTS

Placering

3. semester

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan beskrive:

95. forandrings- og udviklingsprocesser i en virksomhed
96. behovsorienteret problemløsning og markedsbaseret koncept- og produktudvikling
97. værktøjer til analyse af virksomheden og dens omverden
98. værktøjer til intern økonomisk styring af virksomhed
99. erhvervs-, skatte- og arbejdslovgivning der er relevant for små virksomheder
100. finansieringsmodeller for investeringer
101. professionel korrespondance

Færdigheder

Den uddannede kan:

102. anvende relevante metoder til analyse af virksomheden og dens omverden, marked og kunder
103. vurdere og vælge forretningsgrundlag
104. analysere og vurdere driftsopgaver i overensstemmelse med virksomhedens forretningsgrundlag
105. formidle budgettet og anvende anerkendte budgetværktøjer
106. vurdere og vælge forretningskoncept
107. vurdere og formidle økonomiske konsekvenser ved fremtidsinvesteringer
108. forklare erhvervs- og arbejdsret (aftaleret, købsaftaler)

Kompetencer

Den uddannede kan:

109. bedømme og forudsige bedste tiltag for opnåelse af firmasucces
110. forudsige og bedømme forslag vedr. finansiering
111. bedømme relevante juridiske problemstillinger inden for erhvervs- og arbejdsret.

4 Valgfrie uddannelseselementer

Valgfrie uddannelseselementer på energiteknologuddannelsen udgør i alt 25 ECTS-point. Akademiets udbud inden for dette element varierer i forhold til udvikling, interesser og løbende behov.

For nærmere beskrivelse af KEA's udbud af valgfrie uddannelseselementer henvises derfor til *Valgfagskataloget for KEA Teknik*.

5 Praktik*

Indhold

I praktikken arbejder den studerende med fagligt relevante problemstillinger og opnår kendskab til relevante erhvervsfunktioner. Den studerende er under praktikken tilknyttet en eller flere private eller offentlige virksomheder.

Praktikken kan være udgangspunkt for temaet i afgangsprojektet.

Praktikken gennemføres i henhold til professionens praksis, således at den sammen med uddannelsens øvrige elementer bidrager til, at den studerende udvikler professionelle kompetencer og samtidig får kendskab til indholdet af et job i virksomheden som færdiguddannet energiteknolog.

ECTS omfang

15 ECTS

Placering

4. semester

Formål med praktikken

I praktikken skal den studerende arbejde med fagligt relevante problemstillinger og opnå kendskab til relevante erhvervmæssige funktioner, der varetages af energiteknologer. Den studerende skal afprøve sin viden om arbejdsopgaver, arbejdsmetoder, redskaber og værktøjer. Den studerende skal desuden selvstændigt vurdere og gennemføre relevante opgaver, som er aftalt med virksomheden. Endelig skal den studerende håndtere relevante situationer og problemstillinger på en måde, der er professionel i forhold til energiteknologområdet.

Læringsmål

Viden

Den uddannede kan:

1. forstå og beskrive professionens arbejdsopgaver og har kendskab til metoder og værktøjer.

Færdigheder

Den uddannede kan:

2. selvstændigt vurdere og gennemføre løsninger indenfor relevante praksisnære problemstillinger, der er indeholdt i praktikaftalen med praktikvirksomheden.
3. formidle forslag til analyse og implementering af tiltag med hensyn til energiforbrug og bæredygtighed

Kompetencer

Den uddannede kan:

4. samarbejde, samt arbejde selvstændigt, i relevante situationer og problemstillinger med en professionel tilgang indenfor professionen.

* Afsnit mærket med * er regelsæt, der er enslydende for alle udbydere af uddannelsen

5.1 Regler for praktikkens gennemførelse

Praktikken skal så vidt muligt gennemføres hos en virksomhed eller institution inden for professionsretningen, f.eks. hos en rådgiver, en energiproducent, en komponentleverandør, en entreprenør, en installatør, kommune, stat eller lign.

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

Der indgås skriftlig aftale mellem virksomheden, KEA og den studerende, der beskriver praktikkens tidsmæssige placering og målene for den studerendes læringsudbytte af praktikperioden.

Aftalen er retningsgivende for tilrettelæggelsen af den studerendes arbejde i praktikperioden.

Under praktikken er den studerende tilknyttet en ekstern praktikvært og en praktikvejleder fra Energiteknologuddannelsen.

Praktikken er ulønnet og der udbetales SU under praktikforløbet.

Under praktikopholdet skal virksomheden forsikre den studerende på samme måde som virksomhedens øvrige ansatte.

Organisering af praktikken

Københavns Erhvervsakademi kontakter virksomheder med det formål at sikre en kreds af virksomheder, som er villige til at tage studerende i praktik.

Praktikkoordinatoren skal deltage i det opsøgende arbejde, i godkendelsen af aftalen med virksomheden / institutionen og i kvalitetssikringen af praktikken. Praktikkoordinatoren organiserer uddannelsens lærere, så disse kan holde kontakt til de studerende i løbet af praktikperioden.

Den studerendes rolle består dels i selv at finde en praktikplads, der passer overens med uddannelsens målsætning, og dels i at nå læringsmålene for praktikken og bestå praktikprøven.

Det anbefales, at den studerende allerede et år forud for praktikken undersøger mulighederne for at indgå en aftale med en virksomhed eller institution.

6 Afgangsprojekt*

Det afsluttende eksamensprojekt skal sammen med prøven efter praktikken og uddannelsens øvrige prøver dokumentere, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået. Prøven består af et projekt og en mundtlig del, hvor der gives én samlet karakter. Prøven kan først finde sted efter, at afsluttende prøve i praktikken og uddannelsens øvrige prøver er bestået.

Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere den studerendes forståelse af praksis og centralt anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling. Alle uddannelsens kerneområder (Bygningskompleksets energi, Energiforsyning og omsætning, Energirigtige processer og produktionsanlæg, Virksomhedsrelaterede elementer) berøres, men den studerende har mulighed for at fordybe sig i ét eller flere af dem.

Problemstillingen formuleres af den studerende, gerne i samarbejde med en aftagervirksomhed. Institutionen godkender problemstillingen.

ECTS-omfang

Det afsluttende eksamensprojekt har et omfang af 15 ECTS.

* Afsnit mærket med * er regelsæt, der er enslydende for alle udbydere af uddannelsen

7 Undervisnings- og arbejdsformer

Der vil blive anvendt et normalt bredt udsnit af undervisnings- og arbejdsformer, fx:

- Traditionel klasseundervisning
- Gruppearbejde
- Cases
- Spil og rollespil
- Ekskursioner
- Tværfaglig projektor organiseret undervisning
- Problembaseret læring
- Videndeling
- Cooperative learning
- eBook

Undervisningen afvikles praksisnært og professionsrettet.

7.1 Differentieret undervisning

For at give hver enkelt studerende mulighed for, uanset optagelsesbaggrund, at kunne følge med i studiets forløb, lægges der i starten af 1. semester vægt på at bringe de studerende frem til et fælles forståelsesniveau. Dette opnås ved at planlægge varierede undervisningsforløb og organisere undervisningen i projektarbejde, hvor den studerende arbejder med emnerne ud fra egne præferencer.

7.2 Fremmedsprog

Når internationale og europæiske normer og standarder indgår i undervisningen eller er relevante i en opgave eller et projekt, skal den studerende kunne inddrage sådanne tekster på fremmedsprog. Fremmedsprog omfatter på denne uddannelse engelsk.

8 Internationalisering

Uddannelse i udlandet

KEA opfordrer til at elementer af uddannelsen til energiteknolog gennemføres i udlandet. Dette vil styrke den studerendes erfaringer og kompetencer inden for energitekniske løsninger. Både uddannelsesinstitutioner og virksomheder over alt i verden har klodens bæredygtighed højt på agendaen. Der er derfor mere og rigere viden at høste ved at studere i et længere forløb i udlandet.

Den studerende, der kan skrive et udlandsophold, der vedrører nyeste viden indenfor miljø- eller energiteknik, på sit CV, står stærkt i ansættelsessituationen i et dansk firma. De fleste danske virksomheder inden for området er meget afhængige af samspil med udlandet.

På energiteknologuddannelsen på KEA anbefales det at benytte 4. semester til udlandsopholdet. Dvs forlægge praktikperioden og/eller afgangsprøveperioden helt i et eller flere udlande.

Som udgangspunkt gælder der samme regler for godkendelse af forløbene i udlandet som i Danmark.

KEA's center for international koordinering bistår ved planlægningen af udlandsophold: [KEA Global](#)

På tænk studiearbejde i udlandet anbefales det at følge og bestå det valgfrie element "International Enterprise" inden.

Aftaler om parallelforløb med udenlandske uddannelsesinstitutioner

KEA's center for koordinering internationalt findes her: www.kea.dk/en/contact/kea-global/

9 Prøver på uddannelsen

Den studerendes påbegyndelse af et semester er samtidig tilmelding til de tilhørende prøver. Ved tilmelding bruges en prøvegang.

Bedømmelse

Ved alle prøver (bortset fra studiestartsprøven), gives én samlet bedømmelse efter 7-trinskalaen for den skriftlige og mundtlige præstation.

Prøveform og prøvens tilrettelægges beskrives af det enkelte akademi.

Prøverne på uddannelsen

Formålet med uddannelsens prøver er at dokumentere, i hvilken grad den studerende opfylder de mål for læring, der er fastsat for uddannelsen og dens elementer. Med ”dokumentere” menes individuel afprøvning og bedømmelse af den studerendes målopfyldelsesgrad. Alle bedømmelserne påføres det endelige eksamensbevis, der er den studerendes samlede dokumentation for sin målopfyldelsesgrad.

Oversigt over uddannelsens prøver*

Prøver i uddannelsen	120 ECTS fordelt på prøverne	Bemærkninger
Studiestartsprøve¹		Institutionsbestemt
2. semester: Førsteårsprøve Omfattende obligatoriske uddannelseselementer: <ul style="list-style-type: none"> • Byggeteknik • Indeklima, automation, styring og regulering • Energiteknik, traditionelle og nye energiformer • Energianalyser, energiforbrugsberegninger • Planlægning og energirigtig projektering • Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder • Projektledelse og Innovation 	45	
3. semester: Prøve A Omfattende obligatoriske uddannelseselementer: <ul style="list-style-type: none"> • Procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation • Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder 	15	
3. semester: Prøve B Omfattende obligatoriske uddannelseselementer: <ul style="list-style-type: none"> • Forretningsforståelse 	5	
1.-3. semester: Valgfri elementer	25	Placering og opdeling er institutionsbestemt
4. semester: Praktikprøve	15	
4. semester: Afgangsprøve Omfattende læringsmål for afgangprojekt	15	

¹ KEA anvender studiestartsprøve.

Deltagelsespligt – KEA Week:

Studerende på KEA har pligt til at deltage aktivt i KEA Week, der er et årligt fællesarrangement med et tema, der er fagligt relevant for alle studerende på KEA.

Studerende, der ikke deltager i hele arrangementet, skal i stedet deltage i en læringsaktivitet og gennemføre en vejledende prøve, der omhandler samme tema. Prøven er en multiple choice prøve, baseret på læsning af litteratur mv. indenfor samme tema som årets KEA Week. Prøven

stilles ca. 2 uger efter KEA Weeks afslutning og efter gennemførelsen af den tilhørende læringsaktivitet. Prøven skal vise, om den studerende har tilegnet sig de centrale teorier, begreber og kompetencer indenfor KEA Weeks tema.

Studerende, der hverken deltager i KEA Week eller i læringsaktiviteten med tilhørende prøve, vil ikke have opfyldt kravet om deltagelsespligt til KEA Week, og konsekvensen er, at den studerende vil have forbrugt et eksamensforsøg på førstkommende ordinære eksamen (dvs. ikke re-eksamen) på sin uddannelse. Den studerende kan ikke gå til eksamen på sin uddannelse, før den studerende har deltaget i afløsningsopgavens læringsaktivitet og den tilhørende vejledende prøve.

Ovenstående gælder ikke, hvis den studerende bliver forhindret i at deltage i KEA Week og læringsaktivitet med tilhørende prøve på grund af deltagelse i praktikforløb, skrivning af afsluttende projekt, dokumenteret sygdom eller barsel.

9.1 Studiestartprøve.

Studiestartprøven har til formål at klarlægge, om den studerende reelt er begyndt på uddannelsen. Studerende ved energiteknolog-uddannelsen skal deltage i og bestå, studiestartprøven for at kunne fortsætte på uddannelsen.

Prøven vil være en række opgaver i grundlæggende elementer fra de første ca 3-8 ugers undervisningsforløb.

Studiestartprøven skal afholdes senest to måneder efter uddannelsens start, og resultatet skal være meddelt den studerende senest to uger efter prøvens afholdelse. Studiestartprøven har intern bedømmelse og bedømmes med "Bestået" eller "Ikke bestået".

Er prøven ikke bestået, har den studerende mulighed for at deltage i en (og kun en) omprøve, der afholdes senest tre måneder efter uddannelsens start.

Den studerende har således to forsøg til at bestå studiestartprøven. Studiestartprøven er ikke omfattet af reglerne i eksamensbekendtgørelsen vedr klager over prøver.

Stave- og formuleringsevne indgår ikke i bedømmelsen.

Hjælpemidler: kun pc

Sprog: dansk

Bedømmelse: Intern censor

9.2 Førsteårsprøven

I slutningen af 2. semester afholdes Førsteårsprøven, der skal dokumentere i hvor høj grad den studerende har nået læringsmålene for de obligatoriske elementer i det første studieår, der udgør 45 ECTS.

Forudsætninger for deltagelse i prøven: se afsnittene om studieaktivitet.

I tilfælde af ikke at have bestået prøven, kan eksaminanden fortsætte på næste semestertrin, men skal have bestået prøven inden indstilling til det næste semestertrins prøver kan finde sted. Eksaminanden har 3 forsøg til at bestå Førsteårsprøven. Lykkes dette ikke, udmeldes den studerende fra uddannelsen.

Eksaminationen.

Individuel bedømmelse ud fra 7-trins skalaen med udgangspunkt i en porte følge af væsentlige opgavebesvarelser fra det første studieår, samt et gruppefremstillet projektarbejde. Der vil dog blive lagt størst vægt på de seneste kursusarbejder ved eksaminationen.

Projektarbejde og prøven gennemføres individuelt eller gruppevis. Ved gruppeeksamination tillades højst 4 eksaminander pr gruppe.

Stave- og formuleringsevne indgår ikke i bedømmelsen.

Hjælpemidler: alle

Sprog: dansk

Bedømmelse: Ekstern censor

Tidsrammer for Førsteårsprøven:

Tid i minutter	1 eksaminand	2 eksaminander	3 eksaminander	4 eksaminander
Varighed (brutto)	35	45	55	65
Præsentation	10	13	16	20
Votering og karakterudmelding	6	10	13	16

9.3 Prøve i undervisningselementet Procesteknik

Forudsætninger for deltagelse i prøven: Se afsnittene om studieaktivitet

Eksaminanden har 3 forsøg til at bestå prøven. Dumpes ved 3. forsøg udmeldes den studerende fra uddannelsen. Dette gælder tillige ved bedømmelse af skriftligt studiearbejde.

Prøverne på 3. semester skal være bestået før deltagelse ved prøverne på 4. semester kan finde sted.

Stave- og formuleringsevne indgår ikke i bedømmelsen.

Hjælpemidler: alle

Sprog: dansk

Bedømmelse: Intern censor

Prøven afholdes som en af disse:

1. Bedømmelse af et større individuelt skriftligt studiearbejde
2. Mundtlig prøve ud fra et gruppefremstillet skriftligt studiearbejde

Tidsrammer for mundtlig prøve i procesteknik:

Tid i minutter	1 eksaminand	2 eksaminander	3 eksaminander	4 eksaminander
Varighed (brutto)	35	45	55	65
Præsentation	10	13	16	20
Votering og karakterudmelding	6	10	13	16

9.4 Prøve i undervisningselementerne Forretningsforståelse og Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder

Forudsætninger for deltagelse i prøven: Se afsnittene om studieaktivitet

Eksaminanden har 3 forsøg til at bestå prøven. Dumpes ved 3. forsøg udmeldes den studerende fra uddannelsen. Dette gælder tillige ved bedømmelse af skriftligt studiearbejde.

Prøverne på 3. semester skal være bestået før deltagelse ved prøverne på 4. semester kan finde sted.

Stave- og formuleringsevne indgår ikke i bedømmelsen.

Hjælpe midler: alle

Sprog: dansk

Bedømmelse: Intern censor

Prøven afholdes som en af disse:

1. Bedømmelse af et større individuelt skriftligt studiearbejde
2. Mundtlig prøve ud fra et gruppefremstillet skriftligt studiearbejde

Tidsrammer for Prøve i forretningsforståelse:

Tid i minutter	1 eksaminand	2 eksaminander	3 eksaminander	4 eksaminander
Varighed (brutto)	35	45	55	65
Præsentation	10	13	16	20
Votering og karakterudmelding	6	10	13	16

9.5 Valgfrie undervisningselementer

Forudsætninger for deltagelse i prøven: Se afsnittene om studieaktivitet

Eksaminanden har 3 forsøg til at bestå en prøve. Dumpes ved 3. forsøg udmeldes den studerende fra uddannelsen. Dette gælder tillige ved bedømmelse af skriftligt studiearbejde.

Stave- og formuleringsevne indgår ikke i bedømmelsen.

Hjælpe midler: alle

Sprog: dansk (dog kan visse elementer afvikles på engelsk)

Bedømmelse: Intern censor

Prøverne afholdes som en af disse:

1. Bedømmelse af et større individuelt skriftligt studiearbejde
2. Mundtlig prøve ud fra et gruppefremstillet skriftligt studiearbejde

Tidsrammer for Prøve i forretningsforståelse:

Tid i minutter	1 eksaminand	2 eksaminander	3 eksaminander	4 eksaminander
Varighed (brutto)	35	45	55	65
Præsentation	10	13	16	20
Votering og karakterudmelding	6	10	13	16

9.6 Praktikprøven

Forudsætninger for deltagelse i prøven: Se afsnittene om studieaktivitet
Bedømmelsen af praktikforløbet finder sted umiddelbart efter praktikkens afslutning.
Godkendelsen dokumenterer, at den studerende har opnået de aftalte læringsmål for praktikken.
KEA's praktikvejleder og virksomhedsvejlederen foretager bedømmelsen.

Den studerende skal udarbejde en rapport over praktikopholdet. Praktikrapporten er bedømmelsesgrundlag for prøven, der er intern og bedømmes efter 7-trinsskalaen.

Virksomhedsvejlederen (praktikværten) bedømmer det samlede praktikforløb og praktikvejlederen (KEA) praktikrapporten.
Rapporten sendes derfor først til virksomhedsvejlederen for bedømmelse og derefter til praktikvejlederen (skolevejlederen).

Er praktikperioden godkendt, men praktikrapporten ikke godkendt, skal den studerende forbedre rapporten og søge den godkendt. Rapporten skal være godkendt senest 2 uger efter praktikperiodens afslutning. Datoerne kan findes i uddannelsens kalender, der er tilgængelig på Fronter. Se i øvrigt afsnittene om studieaktivitet.

Er praktikperioden ikke godkendt, skal hele praktikforløbet gentages.

Stave- og formuleringsevne indgår ikke i bedømmelsen.

Hjælpemidler: alle

Sprog: dansk

Bedømmelse: Intern censor

9.7 Afgangsprøven*.

Forudsætninger for deltagelse i prøven: Prøven kan først finde sted efter den afsluttende prøve i praktikken og alle uddannelsens øvrige prøver er bestået.

Afgangsprøven er mundtlig og tager udgangspunkt i et skriftligt projekt udarbejdet af eksaminanden.

Der gives én samlet bedømmelse efter 7-trinsskalaen for den skriftlige og mundtlige præstation.

Krav til projektet

Formkrav for projektrapporten, som udgør den skriftlige del af prøven:

1. Forside med titel og navn.
2. Titelblad.
3. Indholdsfortegnelse.
4. Resumé på dansk.
5. Indledning, inkl. præsentation af problemstilling, problemformulering og tilgangsvinkler.
6. Baggrund, teori, metode, analyse, beregning, resultater til besvarelse af problemformuleringen.
7. Konklusion.
8. Perspektivering.

* Afsnit mærket med * er regelsæt, der er enslydende for alle udbydere af uddannelsen

9. Litteraturliste (*inkl. alle kilder, der er lavet henvisninger til i projektet*).
10. Billagsliste (*nummer og titel på samtlige vedlagte bilag*).
11. Bilag (*inkluder kun bilag, som er centrale for rapporten*).

Rapporten, som udgør den skriftlige del af prøven har følgende omfang afhængig af gruppens størrelse:

1. For studerende som arbejder individuelt, skal rapporten have et omfang af minimum 10 normalsider og maksimum 18 normalsider.
2. For grupper á 2 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 14 normalsider og maksimum 22 normalsider.
3. For grupper á 3 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 17 normalsider og maksimum 25 normalsider.

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

Hele projekt materialet afleveres som én samlet PDF fil, inklusiv bilag.

Hjælpe midler: alle

Sprog: dansk

Bedømmelse: Ekstern censor

Formulerings- og staveevne

Stave- og formulerings evne indgår i bedømmelsen af det afsluttende eksamensprojekt med ca 10%.

Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om bedømmelse stave- og formulerings evne. Ansøgningen sendes til uddannelseschefen for akademiet senest 4 uger før prøvens mundtlige afvikling.

Tidsrammer for afgangsprøven:

Tid i minutter	1 eksaminand	2 eksaminander
Varighed (brutto)	60	70
Præsentation	10	15
Votering og karakterudmelding	6	10

10 Prøveformer

Prøveformen udprøver det enkelte fags/fagelements læringsmål og kan f. eks. være mundtlig, skriftlig, praktisk prøve og projektorienteret forløb samt kombinationer af de forskellige prøveformer. Alle uddannelsens prøvebedømmelser er individuelle og absolutte. Dvs uanset deltagelsen i et fælles projekt, kan de enkelte deltagere få forskellige bedømmelser.

Prøvernes tilrettelæggelse

Uddannelsen indeholder en variation af prøveformer, der afspejler undervisningens indhold, mål og arbejdsformer. Prøvedatoer udmeldes mindst 1 måned før afholdelse. Varigheden af eksaminationerne bestemmes ud fra mængden af læringsmål og antal studerende, der deltager i en eksamination.

Intern / ekstern prøve.

Alle uddannelsens elementer dokumenteres med enten interne eller eksterne prøver. Ved den "interne prøve" findes censor blandt KEA's undervisere og ved den eksterne prøve findes censor i censorsekretariatets censorpulje. Puljen indeholder beskikkede censorer fra de øvrige akademier og erhvervslivet – alle med dokumenterede kompetencer til den enkelte prøve.

Alle uddannelsens prøver er interne, på nær Førsteårsprøven og Afgangsprøven, der er eksterne.

Projektprøven.

Uddannelsens eksterne prøver og visse interne prøver benytter projektprøveformen, der bygger på et længere forløb bestående af en projektperiode og en efterfølgende mundtlig høring i periodens skriftlige produkt. Dette sikrer en dokumentation af målopfyldelsesgraden af fagområdets viden, færdigheder og kompetencer.

Gruppeprøve.

Ved en gruppeeksamination eksamineres alle deltagere i en projektgruppe samtidigt ud fra deres, i fællesskab udarbejdede, projektbesvarelse. Der afsættes længere tid i forhold til individuelle eksaminationer og det er hver deltagers pligt at deltage aktivt og ligeligt i eksaminationen. I modsat fald vil den manglende deltagelse indgå som en mangel ved voteringen.

10.1 Prøver med ekstern bedømmelse

Førsteårsprøven og afgangseksamen er uddannelsens eksterne prøver.

Ved de eksterne prøver deltager en censor fra censorsekretariatets censorpulje.

Censor skal

1) påse, at prøverne er i overensstemmelse med de mål og øvrige krav, som er fastsat i bekendtgørelser eller i henhold til bekendtgørelser,

2) medvirke til og påse, at prøverne gennemføres i overensstemmelse med de gældende regler, og

3) medvirke til og påse, at de studerende får en ensartet og retfærdig behandling, og at deres præstationer får en pålidelig bedømmelse, der er i overensstemmelse med reglerne om karaktergivning og øvrige regler for uddannelsen.

Censor og eksaminator skal gøre notater om præstationen og karakterfastsættelsen til personligt brug ved udarbejdelse af en udtalelse i en eventuel klagesag. Notaterne skal opbevares i 1 år.

Censorernes virksomhed er omfattet af forvaltningslovens bestemmelser om inhabilitet og tavshedspligt.

10.2 Krav til skriftlige opgaver og projekter

Alle eksamensprojekter afleveres elektronisk i pdf-format som én fil til det eksamensafholdende akademi. Det eksamensafholdende akademi sørger for, at censorer får adgang til de aktuelle projekter i forbindelse med projektets aflevering i god tid inden prøveafholdelse. Til afgangprojektet er der særlige krav – se dette.

En studerende skal ved aflevering af en skriftlig besvarelse bekræfte med sin underskrift, der kan være digital, at besvarelsen er udfærdiget uden uretmæssig hjælp.

10.3 Anvendelse af hjælpemidler

Medmindre andet er angivet er alle hjælpemidler tilladte til prøverne.

10.4 Sprog ved prøverne

Som udgangspunkt aflægges prøverne på dansk. Hvis der er årsager, der taler herfor, kan prøverne aflægges på engelsk. I disse tilfælde skal den studerende ansøge om at aflægge prøve på engelsk senest 4 uger før eksamen.

10.5 Særlige prøvevilkår

KEA tilbyder særlige prøvevilkår til studerende med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse og studerende med et andet modersmål end dansk, når institutionen vurderer, at dette er nødvendigt for at ligestille disse studerende med andre i prøvesituationen.

10.6 Syge- og omprøver

En studerende, der har været forhindret i at gennemføre en prøve på grund af dokumenteret sygdom eller af anden uforudseelig grund, skal have mulighed for at aflægge prøven snarest muligt. Er det en prøve, der er placeret i uddannelsens sidste eksamenstermin, skal den

studerende have mulighed for at aflægge prøven i samme eksamenstermin eller i umiddelbar forlængelse heraf.

Den studerende kan være tilmeldt 3 gange til samme prøve. Uddannelsesinstitutionen kan tillade yderligere prøvegange, hvis det er begrundet i usædvanlige forhold. I vurderingen af om der foreligger usædvanlige forhold, kan spørgsmålet om studieegnethed ikke indgå.

11 Prøveafvigelser

11.1 Snyd

Snyd til prøver og eksamen behandles efter reglerne i bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen).

Hvis en studerende snyder til en prøve, bliver den studerende bortvist fra prøven.

Hvis der snydes under skærpende omstændigheder, kan den studerende bortvises fra uddannelsen i en kortere eller længere periode. Med bortvisningen for snyd under skærpende omstændigheder følger en skriftlig advarsel, om at gentagelse kan medføre varig bortvisning fra uddannelsen.

Snyd er eksempelvis:

- Uretmæssigt at modtage hjælp under prøven
- Uretmæssigt at give hjælp til andre under prøven
- Plagiat
- At anvende hjælpemidler, som ikke er tilladte til den pågældende prøve

Bortvisning fra en prøve pga. snyd betyder at karakteren bortfalder, samt at den studerende har brugt et prøveforsøg.

11.2 Plagiat

Projekter og øvrigt materiale i forbindelse med prøver skal udarbejdes af den studerende selv. Hvis den studerende udgiver andres arbejde for at være sit eget (plagiat) eller anvender eget tidligere bedømt arbejde uden kildehenvisning, bliver den studerende bortvist fra prøven.

Bortvisning kan også ske efter at prøven er afholdt.

Bortvisning fra en prøve pga. snyd betyder at en eventuel givet karakter bortfalder, samt at den studerende har brugt et prøveforsøg.

Om plagiat se <http://www.stopplagiat.nu>

11.3 Forstyrrende adfærd

Hvis en studerende udviser forstyrrende adfærd under en prøve, kan institutionen bortvise den studerende fra prøven. I mindre alvorlige tilfælde giver institutionen først en advarsel.

12 Andre regler for uddannelsen

12.1 Dispensationsregler

KEA kan dispensere fra reglerne i studieordningen, når det findes begrundet i usædvanlige forhold. Institutionerne samarbejder om en ensartet dispensationspraksis.

12.2 Regler om studieaktivitet

Den studerende skal være aktiv på sit studium.

I løbet af 1.-2. semester.

Er en studerende registreret med utilstrækkelig studieaktivitet i løbet af semestret, skal denne øjeblikkeligt kontakte læreren i det aktuelle fag/modul med henblik på at udføre et ekstra studiearbejde (afløsningsopgave), der kan bringe studieaktiviteten op på det tilladte niveau inden en, af læreren angivet, tidsfrist. Det ekstra studiearbejde kan kun afleveres i forbindelse med en modulafslutning.

Lige før Førsteårsprøven afholdes der status for de studerendes studieaktivitet. Dette sker 3 uger før sidste undervisningsdag på 2. semester. Såfremt det konstateres ved status, at en studerende ikke har udført og afleveret det nødvendige studiearbejde ved alle moduler indtil status, har den studerende brugt 1 forsøg ved den kommende prøve. Den studerende har 3 forsøg. Datoen for sidste undervisningsdag fremgår af uddannelsens kalender, som er tilgængelig på Fronter.

Den studerende skal herefter udføre det manglende studiearbejde, anvist af en lærer i det berørte emne, for at kunne deltage i den ordinære Førsteårsprøve. Tidsfristen for dette er 2 uger efter status. Afleveres studiearbejdet ikke, eller kan det ikke godkendes, har den studerende brugt i alt 2 forsøg ved Førsteårsprøven.

Den studerende har herefter kun et forsøg tilbage, hvor det nævnte studiearbejde afleveres rettidigt og en omprøve består i første forsøg.

I løbet af 3. semester.

Er en studerende registreret med utilstrækkelig studieaktivitet i løbet af 3. semester, skal denne øjeblikkeligt kontakte læreren i det aktuelle fag/modul med henblik på at udføre et ekstra studiearbejde (afløsningsopgave), der kan bringe studieaktiviteten op på det tilladte niveau inden en, af læreren angivet, tidsfrist. Det ekstra studiearbejde kan kun afleveres i forbindelse med en modulafslutning.

Lige før sidste undervisningsdag på 3. semester afholdes der status for de studerendes studieaktivitet. Dette sker 3 uger før sidste undervisningsdag på 3. semester. Såfremt det konstateres ved status, at en studerende ikke har udført og afleveret det nødvendige studiearbejde ved alle moduler indtil status, har den studerende brugt 1 forsøg ved den

kommende prøve. Den studerende har 3 forsøg. Datoen for sidste undervisningsdag fremgår af uddannelsens kalender, som er tilgængelig på Fronter.

Den studerende skal herefter udføre det manglende studiearbejde, anvist af en lærer i det berørte emne, for at kunne deltage i den ordinære prøve. Tidsfristen for dette er 2 uger efter status. Afleveres studiearbejdet ikke, eller kan det ikke godkendes, har den studerende brugt i alt 2 forsøg ved prøven.

Den studerende har herefter kun et forsøg tilbage, hvor det nævnte studiearbejde afleveres rettidigt og en omprøve består i første forsøg.

12.3 Kriterier for studieaktivitet

Ved *tilstrækkelig studieaktivitet* forstås mindst 80 % opfyldelse af aktivitetskravene, dvs deltagelse i tilrettelagt klasseundervisning, ekskursioner og projektarbejde, samt rettidig aflevering af alle opgavebesvarelser, kursusarbejder og andre skriftlige arbejder. Det er den studerendes eget ansvar at følge sin registrerede studieaktivitet. Registreringen kan følges på skolens web-plattform Fronter.

12.4 Udskrivning ved manglende studieaktivitet

Hvis en prøve ikke er bestået efter 3 forsøg, bliver den studerende udskrevet fra uddannelsen. Der kan ved usædvanlige forhold dispenseres for at give mulighed for et 4. forsøg. I vurderingen af om der foreligger usædvanlige forhold, kan spørgsmålet om studieegnethed ikke indgå.

12.5 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 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.

12.6 Klager

Klager over prøver behandles efter reglerne i eksamensbekendtgørelsen.

Hvornår skal du klage? Klager over eksamensforløb og karaktergivning skal indsendes senest 14 dage efter at bedømmelsen (karakteren) er blevet meddelt eller offentliggjort.

Hvordan skal du klage? Du skal – individuelt - indgive en skriftlig og begrundet klage til uddannelsesinstitutionen. Klager der indgives af flere studerende i fællesskab kan blive afvist.

Hvad kan du klage over? Du kan klage over eksaminationsgrundlaget, prøveforløbet eller bedømmelsen (karakteren).

Hvem behandler klagen? Klager behandles normalt af uddannelsesinstitutionen. Undtaget er dog klager over prøvegrundlaget, hvis prøven er udstedt af Styrelsen for Videregående Uddannelser. I disse tilfælde videresendes klagen til Styrelsen sammen med uddannelsesinstitutionens udtalelse.

Mulighed for anke af faglige spørgsmål: Hvis du ikke får medhold i en klage vedrørende faglige spørgsmål, kan du indbringe afgørelsen for et ankenævn, der nedsættes af uddannelsesinstitutionen. Anken skal være skriftlig og begrundet. Anken sendes til uddannelsesinstitutionen senest 2 uger efter at du har fået meddelt afgørelsen.

Mulighed for klage over retlige mangler: Du kan klage over retlige mangler ved afgørelser truffet i forbindelse med ombedømmelse af prøven (dvs. efter ombedømmelse, som er tilbudt af uddannelsesinstitutionen), eller i forbindelse med ankenævnets afgørelse. Klagen indgives til uddannelsesinstitutionen indenfor en frist på 2 uger fra den dag, hvor du har fået meddelelse om afgørelsen. Uddannelsesinstitutionen træffer herefter afgørelse.

Klage over øvrige retlige mangler i afgørelser truffet af uddannelsesinstitutionen i henhold til eksamensbekendtgørelsen, kan indbringes for Styrelsen for Videregående Uddannelser. Klagen indgives til uddannelsesinstitutionen inden for en frist på 2 uger fra den dag, hvor du har fået meddelelse om afgørelsen. Klagen adresseres til Styrelsen for Videregående Uddannelser, men indgives til uddannelsesinstitutionen, som afgiver udtalelse inden klagen videresendes til Styrelsen.

Hvad er faglige spørgsmål og hvad er retlige mangler?

Faglige spørgsmål: Er bedømmelsen korrekt ud fra en faglig vurdering af din præstation? Er du eksamineret i det korrekte pensum? Er der dele af opgaven, som eksaminator og censor ikke har bedømt eller forstået? Er der mangler ved forholdene under prøvens afholdelse?

Retlige mangler: Retlige mangler kan for eksempel være, hvis der i forbindelse med prøven eller sagsbehandlingen er tale om

- Inhabilitet,
- at retsreglerne er anvendt forkert,
- at der ikke er foretaget partshøring,
- at der ikke er foretaget sagsoplysning,
- at der er anvendt forkert procedure
- at der ikke er givet klagevejledning i forbindelse med en afgørelse