



Erhvervsakademiuddannelse inden for automation (automationsteknolog AK)

Studieordning gældende fra august 2018

Indholdsfortegnelse

1. Studieordningens rammer	4
1.1. Ikrafttrædelsesdato	4
1.2. Overgangsordninger	4
1.3. Uddannelsens mål for læringsudbytte	4
1.3.1. Uddannelsens fagområder	4
1.3.2. Slutmål for uddannelsen	5
2. Optagelse på uddannelsen	5
3. Nationale og lokale fagelementer	6
3.1. Tidsmæssig placering i uddannelsesforløbet af fagelementer, praktik og prøver	6
3.2. Nationale fagelementer	7
3.2.1. Indhold i fagelementet Maskinen.....	7
PLC- og HMI-programmering 1 (10 ECTS i 1. semester)	7
Matematik og fysik (5 ECTS i 1. semester)	8
EI-teknik (5 ECTS på 1. semester)	8
Maskin- og robotsikkerhed (5 ECTS på 1. semester)	8
Projektledelse (5 ECTS på 1. semester).....	9
3.2.2. Indhold i fagelementet Cellen	9
PLC- og HMI-programmering 2 (5 ECTS på 2. semester).....	10
Struktureret programmering (5 ECTS på 2. semester).....	10
Procesregulering (5 ECTS i 2. semester).....	10
PLC-systemer (5 ECTS på 2. semester).....	11
Teknologi- og Projektudvikling (5 ECTS på 2. semester)	11
Robotprogrammering og -konfigurering (5 ECTS på 2. semester)	12
3.3. Lokale fagelementer	13
3.3.1. Indhold i fagelementet Systemet	14
Systemdesign af automatiske proces- og produktionslinjer (5 ECTS i 3. semester)	14
Procesregulering 2 (10 ECTS på 3. semester)	14
Komplekse robotsystemer (5 ECTS på 3. semester)	15
3.3.2. Indhold i fagelementet Forretningsforståelse	15
3.4. Valgfag	16
3.4.1. Objektorienteret SCADA (KEA):	16
3.4.2. Internet of Things (IoT) (AAMS):.....	17
3.4.3. Højniveauprogrammering og databaser (UCN)	17
3.4.4. LabVIEW (UCL).....	18
3.4.5. Digitale tvillinger (Dania).....	18
3.5. Praktik	19
3.5.1. Læringsmål for praktikken på uddannelsen	19
3.5.2. Regler for praktikkens gennemførelse.....	19
3.5.3. Organisering af praktikken	20
3.6. Undervisnings- og arbejdsformer	20

3.7. Differentieret undervisning	20
3.8. Læsning af tekster på fremmedsprog	20
4. Internationalisering	21
4.1. Uddannelse i udlandet	21
4.2. Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallellforløb	21
5. Prøver og eksamen på uddannelsen	21
5.1. Prøverne på uddannelsen	21
5.1.1. Prøve i fagelementet Maskinen	21
5.1.2. Prøve i fagelementet Cellen	23
5.1.3. Prøve i fagelementet Systemet	25
5.1.4. Prøve i fagelementet Forretningsforståelse	27
5.1.5. Prøve i valgfag	28
Prøve i valgfaget Objektorienteret SCADA	28
Prøve i valgfaget Internet of Things (IoT)	29
Prøve i valgfaget Højniveau programmering og databaser	29
Prøve i valgfaget LabVIEW	30
Prøve i valgfaget Digitale tvillinger	30
5.1.6. Praktikprøve	31
5.1.7. Afsluttende projekt	31
5.2. Placering af prøverne i uddannelsesforløbet	32
5.3. Førsteårsprøven	33
5.4. Krav til skriftlige opgaver og projekter	33
5.5. Krav til det afsluttende projekt	33
5.5.1. Hvad betyder formulerings- og staveevner for bedømmelsen?	34
5.6. Anvendelse af hjælpemidler	35
5.7. Særlige prøvevilkår	35
5.8. Syge- og omprøver	35
5.8.1. Sygeprøve	35
5.8.2. Omprøver	35
5.9. Det anvendte sprog ved prøverne	36
5.10. Studiestartsprøve	36
5.11. Brug af egne og andres arbejder (plagiat)	36
5.12. Eksamenssnyd og forstyrrende adfærd ved eksamen	36
6. Andre regler for uddannelsen	37
6.1. Regler om mødepligt	37
6.2. Merit	37

6.3. Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens fællesdel.....	37
6.4. Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens institutionsdel	38
6.5. Kriterier for vurdering af studieaktivitet	38
6.6. Udskrivning ved manglende studieaktivitet.....	38
6.7. Dispensationsregler	38
6.8. Klager	38

1. Studieordningens rammer

For uddannelsen gælder seneste version af følgende love og bekendtgørelser:

Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademier for videregående uddannelser.

Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (LEP-loven).

Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (LEP-bekendtgørelsen).

Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (eksamensbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (adgangsbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område (karakterbekendtgørelsen).

[Bekendtgørelse](#) om erhvervsakademiuddannelse inden for automation (automationsteknolog AK).

1.1. Ikrafttrædelsesdato

Denne studieordning træder i kraft 20. august 2018.

1.2. Overgangsordninger

Studieordningen gælder for de studerende, der er påbegyndt uddannelsen i efteråret 2018 eller senere eller går på 1. semester af uddannelsen i efteråret 2018. Studerende der er påbegyndt uddannelsen tidligere fortsætter på deres hidtidige studieordning.

1.3. Uddannelsens mål for læringsudbytte

Formålet med erhvervsakademiuddannelsen i Automationsteknologi er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne opbygge, integrere og optimere styresystemer for maskiner, robotter, automatiske produktionsanlæg, procesanlæg og tekniske systemer.

1.3.1. Uddannelsens fagområder

Med ovenstående mål for læringsudbytte er uddannelsen bygget op omkring fire følgende fagområder:

Styringsteknologi: Fagområdet indeholder styringsteknologi, systemdesign og integration af automatiske enheder, designforståelse af el-tekniske og automatiske enheder, dimensionering og teknisk dokumentation efter gældende standarder.

Reguleringsteknologi: Fagområdet indeholder konfiguration, programmering, simulering og idriftsættelse af PLC-systemer, samt mekanisk forståelse af reguleringsteknologi.

Robotteknologi og projektudvikling: Fagområdet indeholder konfiguration og programmering, simulering og idriftsættelse af robotter, der indgår i produktionslinjer, samt procesforståelse efter gældende standarder og kommunikationsteknologi til styring af automatiske anlæg.

Forretningsforståelse og projektledelse: Fagområdet indeholder forretningsforståelse, herunder økonomi, kvalitets- og ressourcestyling med henblik på varetagelse af rådgivnings- og konsulentfunktionen. Herudover indeholder fagområdet projektstyring og innovativ problemløsning i relation til automationstekniske anlæg.

1.3.2. Slutmål for uddannelsen

Den uddannede kan leve op til følgende læringsmål:

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) fysisk og matematisk teori, der ligger til grund for tekniske systemer inden for automation
- 2) styrings- og reguleringstekniske begreber, teorier og metoder, der anvendes inden for automation, og forstår forskellige teknologiers anvendelsesmuligheder
- 3) netværksteknologier og protokoller, der kan anvendes til kommunikation på forskellige niveauer i et automatisk anlæg
- 4) innovationsprocesser, forretningsforståelse og projektledelse

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) anvende tekniske, kreative og analytiske færdigheder, der knytter sig til dimensionering, design, programmering og konfiguration af styrings- og reguleringsanlæg inden for automation
- 2) vurdere praksisnære problemstillinger inden for mekanik, elektronik, styring, regulering, overvågning og kommunikation samt opstille løsningsmuligheder
- 3) formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) håndtere projektudvikling i alle faser ved strukturering, kvalitetssikring og dokumentation af løsninger under hensyntagen til gældende regler og standarder inden for automationsområdet
- 2) deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- 3) tilegne sig ny viden i relation til kommunikations- og automationsområdet i en struktureret sammenhæng
- 4) håndtere projektledelse i alle faser inden for det tekniske område
- 5) idriftsætte og optimere automatiske procesanlæg
- 6) håndtere fejlsøgning samt servicering

2. Optagelse på uddannelsen

Optagelse på uddannelsen sker i henhold til reglerne i adgangsbekendtgørelsen.

3. Nationale og lokale fagelementer

Erhvervsuddannelsen i Automationsteknologi udvikles og kvalitetssikres i det nationale uddannelsesnetværk. I uddannelsesnetværket er det aftalt, at uddannelsen nationalt består af to fælles fagelementer: Maskinen og Cellen. Hvert fagelement er af et omfang på 30 ECTS. Disse fagelementer er placeret på hhv. 1. og 2. semester.

Dertil er der national enighed om et fælles fokus på temaet ”Systemet” på tredje semester som en naturlig faglig progression i forhold til fagelementerne på hhv. 1. og 2. semester. Tredje semester planlægges lokalt, hvormed institutionerne tilbyder forskellige specialiseringsretninger. Den lokale navngivning og indhold af fagelementerne for 3. semester er beskrevet i studieordningens lokale del i afsnit 3.3.

3.1. Tidsmæssig placering i uddannelsesforløbet af fagelementer, praktik og prøver

Den overordnede fælles nationale ramme for uddannelsen ser ud som følger:

Fagelement Fagområde	1. semester	2. semester	3. semester	4. semester	
	Maskinen	Cellen	Systemet	Specialisering	
Styrings- teknologi	PLC- og HMI- programmering 1 (10 ECTS)	PLC- og HMI- programmering 2 (5 ECTS)	<i>Valgfag (5 ECTS)</i>	Praktik (15 ECTS)	Afgangs- projekt (15 ECTS)
		Struktureret programmering (5 ECTS)	<i>Institutionsspecifikt (5 ECTS)</i>		
Regulerings- teknologi	Matematik og fysik (5 ECTS) EI-teknik (5 ECTS)	Procesregulering (5 ECTS)	<i>Institutionsspecifikt (10 ECTS)</i>		
		PLC-systemer (5 ECTS)			
Robotteknologi	Maskine- og robotsikkerhed (5 ECTS)	Teknologi- og Projektudvikling (5 ECTS)	<i>Institutionsspecifikt (5 ECTS)</i>		
		Robotprogrammering og -konfigurering (5 ECTS)			
Forretnings- forståelse og projektledelse	Projektledelse (5 ECTS)		<i>Institutionsspecifikt (5 ECTS)</i>		

Fagelementerne vedrører de respektive fagområder og er placeret tidsmæssigt, som det fremgår af skemaet ovenfor.

Det er aftalt nationalt i uddannelsesnetværket, at der er 2 prøver i de nationale fagelementer.

Antal prøver på 3. semester afgøres lokalt; dog er der prøve i valgfag. Herudover er der praktikprøve samt afsluttende projekt. Alle prøver på uddannelsen er beskrevet i afsnit 5.

3.2. Nationale fagelementer

Som beskrevet ovenfor indeholder uddannelsen 2 nationale fagelementer; Maskinen og Cellen. Læringsmål for disse fagelementer beskrives herunder:

3.2.1. Indhold i fagelementet Maskinen

I fagelementet *Maskinen* opnår den studerende den grundlæggende viden og de grundlæggende færdigheder for at kunne anvende styring og regulering. Den studerende lærer om grundlæggende programmering af enkeltstående maskiner og herunder grundlæggende PLC- og HMI-programmering. Den studerende opnår grundlæggende viden og færdigheder inden for sikkerhedssystemer for maskiner og robotter. Den studerende opnår grundlæggende viden om og færdigheder i projektledelse for at kunne planlægge den bedst mulige projektafvikling.

ECTS-omfang

Fagelementet Maskinen har et omfang på 30 ECTS-point

Læringsmål

Læringsmålene for fagelementet Maskinen består af læringsmålene for fagelementets enkelte fag og er:

PLC- og HMI-programmering 1 (10 ECTS i 1. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) PLC'ers funktion, opbygning og programafvikling
- 2) konfigurering og design af HMI
- 3) komponenter, sensorer og aktuatorer

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) anvende et alsidigt sæt af tekniske færdigheder, der knytter sig til at designe og konfigurere PLC systemer samt HMI inden for automationsområdet
- 2) anvende forskellige programmeringssprog i henhold til gældende normer og standarder
- 3) vælge det mest hensigtsmæssige programmeringssprog til opgaven

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) vælge relevante enheder/komponenter ud fra økonomiske og tekniske krav
- 2) opstille specifikation og udføre program til PLC system

Matematik og fysik (5 ECTS i 1. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) matematiske og fysiske begreber, teorier, principper og metoder, der anvendes inden for automation

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) anvende de grundlæggende matematiske begreber såsom reduktion, brøker og funktioner
- 2) anvende grundlæggende fysiske begreber såsom energi, kinematik og dynamik

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) løse matematiske og fysiske problemstillinger inden for automation

El-teknik (5 ECTS på 1. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) el-tekniske begreber, teorier, principper og metoder, der anvendes inden for automation
- 2) el-dokumentation i henhold til gældende normer og standarder for automatiske anlæg
- 3) dimensionering af elektriske installationer på mindre automatiske enheder

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) systematisk designe og fejlfinde på lavspændingskredsløb

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) vælge de mest hensigtsmæssige komponenter ud fra tekniske og økonomiske hensyn
- 2) indgå i håndteringen af el-teknisk systemdesign herunder strukturering, kvalitetssikring og dokumentation efter gældende regler og normer

Maskin- og robotsikkerhed (5 ECTS på 1. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) myndighedsbestemmelser og bekendtgørelser for maskiner og robotter
- 2) sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer
- 3) risikovurdering af robot- og maskinløsninger
- 4) dokumentation af sikkerhedsrelaterede dele

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) foretage risiko- og sikkerhedsmæssige vurderinger af maskiner, robotter og samlede løsninger
- 2) specificere løsninger og komponenter til sikkerhedsrelaterede dele til maskiner og robotter

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) projektere og tilrettelægge udførelsen af sikkerhedsrelaterede dele til maskiner og robotter
- 2) rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love og regler
- 3) deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med professionel tilgang sammen med øvrige aktører

Projektledelse (5 ECTS på 1. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) teorier og metoder vedrørende projektorganisationen
- 2) tidssvarende planlægnings- og styringsværktøjer samt projektmodeller og styringsprocesser
- 3) projektlederens opgaver, rolle og ansvar herunder viden om kommunikation
- 4) interessenters betydning og rolle i forbindelse med realiseringen af projekter
- 5) økonomi og aftaleindgåelse i forbindelse med automationsprojekter
- 6) kreativitet og kreative processer, samt metoder, værktøjer og teknikker til generering og udvikling af idéer

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) ved hjælp af tidssvarende teorier, metoder og praktisk forståelse opbygge en projektorganisation
- 2) anvende relevante værktøjer til planlægning og organisering, styring og gennemførelse af projekter og ressourcerne hermed
- 3) anvende relevante teorier og metoder i forbindelse med kommunikations- og beslutningsprocesser i professionelle samarbejder og derved sikre god koordinering og kommunikation mellem projektets forskellige parter
- 4) foretage review på eget arbejde og dermed kvalitetssikre, at et projekt og/eller en udviklingsopgave lever op til relevante krav
- 5) håndtere kreative processer i forbindelse med idégenerering og idé- og konceptudvikling og have relevante interessenter for øje hermed

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

- 1) styre projekter samt daglige arbejdsopgaver i en automationsmæssig kontekst

3.2.2 Indhold i fagelementet Cellen

Fagelementet *Cellen* bygger videre på den viden, de færdigheder og kompetencer, der hører under fagelementet *Maskinen*, og øger kompleksitetsgraden, således at den studerende kan programmere større, komplekse enheder. Den studerende lærer herved om strukturering af større programmer, ligesom den studerende lærer om grundlæggende regulering samt robot-konfigurering og -programmering.

ECTS-omfang

Fagelementet *Cellen* har et omfang på 30 ECTS-point

Læringsmål

Læringsmålene for fagelementet *Cellen* består af læringsmålene for fagelementets enkelte fag og er:

PLC- og HMI-programmering 2 (5 ECTS på 2. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) forskellige PLC- og HMI-systemer
- 2) relevante netværksteknologier anvendt inden for automationsområdet, herunder grundlæggende viden om datakommunikation og protokoller

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) programmere automationsanlæg i forskellige PLC-sprog
- 2) konfigurere og designe HMI til automationsanlæg
- 3) anvende netværk til kommunikation i automationsanlæg

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) udvikle komplette styringer i forskellige PLC-sprog
- 2) udvikle tidssvarende HMI-løsninger

Struktureret programmering (5 ECTS på 2. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) relevante teknologier, principper og standarder inden for struktureret programmering, herunder sekventiel programmering, anvendt inden for automationsområdet

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) udarbejde og dokumentere strukturerede PLC programmer ved brug af relevante standarder.

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) deltage i gennemførelse og test af projekter ved brug af værktøjer fra struktureret programmering i henhold til gældende normer og standarder

Procesregulering (5 ECTS i 2. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) forskellige reguleringsprincipper og optimeringsmetoder
- 2) overføringsfunktioner i åbne og lukkede sløjfer, herunder frekvensanalyse

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) vurdere praksisnære problemstillinger inden for mekanisk og fysisk modellering
- 2) håndtere visualiserings- og simuleringsværktøjer
- 3) anvende egnede metoder til indkøring og optimering af reguleringsløjfer
- 4) vælge et egnet reguleringsprincip

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) udarbejde modeller til fysisk modellering
- 2) optimere på procesanlæg
- 3) vurdere karakteristika for komponenter og procesanlæg
- 4) vurdere det valgte reguleringsprincip

PLC-systemer (5 ECTS på 2. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) forskellige sensorer og aktuatorer i processen
- 2) simulering og idriftsættelse af PLC-systemer
- 3) dokumentation af procesanlæg herunder PI-diagrammer, I/O-lister og komponentnavngivning

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) konfigurere og skalere I/O signaler på PLC systemer
- 2) anvende simuleringssoftware til test og indkøring
- 3) anvende PLC til regulering

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) indgå i udviklingsorienterede og/eller tværfaglige arbejdsprocesser
- 2) idriftsætte mindre automatiske celler

Teknologi- og Projektudvikling (5 ECTS på 2. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) konfiguration og kommunikation mellem controller og eksterne enheder
- 2) højniveau-programmering
- 3) konfiguration af controller

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) specificere og udvælge komponenter og enheder til datakommunikation
- 2) konfigurere mindre systemer til kommunikation mellem enheder
- 3) opbygge mindre programmer med højniveau-programmering

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) udarbejde og formidle teknisk dokumentation, der beskriver programkoden til en celle
- 2) indgå i udvikling af celler, hvori der indgår højniveau-programmering
- 3) deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med professionel tilgang sammen med øvrige aktører
- 4) Kunne udarbejde kravspecifikation i forhold til kundens behov og succeskriterier

Robotprogrammering og -konfigurering (5 ECTS på 2. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) forskellige typer af industrirobotter
- 2) robotsystemer og -integration
- 3) sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer
- 4) typiske motortyper for robotter
- 5) kommunikation mellem robotter og eksterne enheder

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) specificere og udvælge komponenter og enheder til anlæg med robotter
- 2) udføre Factory Acceptance Test (FAT) og klargøre til Site Acceptance Test (SAT)
- 3) programmere robotter

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) udarbejde og formidle teknisk dokumentation, der opfylder gældende regler for anlæg med robot
- 2) udarbejde mindre robotprogrammer

3.3. Lokale fagelementer

Uddannelsens tredje semester bliver tilrettelagt lokalt. På Københavns Erhvervsakademi KEA (herefter KEA) består 3. semester af 2 lokale fagelementer; Systemet (20 ECTS) og Forretningsforståelse (5 ECTS) samt 1 valgfag (5 ECTS).

3. semester

Fagelement Fagområde	Systemet	Forretnings- forståelse	Valgfag
Styrings- teknologi	Systemdesign af automatiske proces- og produktionslinjer (5 ECTS)		Valgfag (5 ECTS)
Regulerings- teknologi	Procesregulering 2 (10 ECTS)		
Robotteknologi	Komplekse robotsystemer (5 ECTS)		
Forretnings- forståelse og projektledelse		Forretningsforståelse (5 ECTS)	

Fagelementerne vedrører de respektive fagområder, som det fremgår af skemaet ovenfor. Hvert fagelement afsluttes med hver sin selvstændige prøve.

Det er aftalt nationalt i uddannelsesnetværket, at 5 ECTS valgfag skal udbydes inden for fagområdet Styringsteknologi som e-læring, således at den studerende har mulighed for at vælge valgfag, der udbydes af de øvrige institutioner i landet. Valgfag afsluttes med selvstændig prøve.

Alle prøver på uddannelsen er beskrevet i afsnit 5.

3.3.1. Indhold i fagelementet Systemet

I fagelementet *Systemet* lærer den studerende om kommunikation, dataudveksling og dataopsamling på systemer, som er sammensat af forskellige controllere, robotter og reguleringsenheder.

ECTS-omfang

Fagelementet Systemet har et omfang på 20 ECTS-point

Læringsmål

Læringsmålene for fagelementet Systemet består af læringsmålene for fagelementets enkelte fag og er:

Systemdesign af automatiske proces- og produktionslinjer (5 ECTS i 3. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) begreber, teorier og metoder, der anvendes inden for automation
- 2) netværksteknologier og protokoller, der kan anvendes til kommunikation på de forskellige niveauer i et automatisk system

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) reflektere over de mulige teknologier, der kan anvendes i et automatisk system
- 2) anvende et alsidigt sæt af tekniske, kreative og analytiske færdigheder, der knytter sig til at designe, dimensionere, programmere og konfigurere anlæg inden for automationsområdet
- 3) vurdere praksisnære problemstillinger inden for mekanik, elektronik, styring, regulering, overvågning og kommunikation, samt opstille løsningsmuligheder
- 4) formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere
- 5) håndtere og vurdere data og datatyper.

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til:

- 1) inden for automationsområdet at kunne håndtere projektudvikling i alle dets faser ved at strukturere og kvalitetssikre løsninger, der dokumenteres og udføres efter gældende regler og normer
- 2) at deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- 3) i en struktureret sammenhæng at kunne tilegne sig ny viden i relation til automationsområdet

Procesregulering 2 (10 ECTS på 3. semester)

Viden

Den studerende kan:

- 1) beskrive forskellen på en kaskade og en feedforward regulering
- 2) beskrive hvordan indregulerings-rækkefølgen bør være ved sammenbyggede regulator kredse
- 3) skelne mellem de forskellige reguleringstyper
- 4) kunne analysere 2. ordens systemer
- 5) kunne anvende PLC som simuleringsværktøj

Færdigheder

Den studerende kan:

- 1) ud fra et anlægs tegningsmateriale vælge den mest optimale reguleringsform
- 2) indregulere et anlæg, hvor de fysiske forhold gør det muligt
- 3) dokumentere en indregulering ved hjælp af kontrolberegninger
- 4) redegøre for sit valg af regulatorstype

Kompetencer

Den studerende kan:

rådgive om de forskellige reguleringsmuligheder til en given opgave

Komplekse robotsystemer (5 ECTS på 3. semester)

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) kommunikation mellem robotter samt mellem robotter og systemer
- 2) servomotor og motion kontrol
- 3) vision systemer til robotter

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) specificere og udvælge komponenter og værktøjer til systemer med robotter
- 2) programmere samarbejdende robotter

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) opsætte og indkøre komplekse robotsystemer

3.3.2. Indhold i fagelementet Forretningsforståelse

Fagelementet *Forretningsforståelse* har til formål at klæde den studerende på til at kunne agere i erhvervslivet som kompetent medarbejder med sans for det forretningsmæssige aspekt af det at være ansat i en virksomhed. Fagelementet har derved fokus på at uddanne automationsteknologen til at kunne varetage opgaver i projektorganisationen samt indgå i daglige driftsopgaver med et forretningsperspektiv på virksomhedens interne og eksterne relationer. Den studerende klædes på til at gå til opgaverne på en nytænkende og derved innovativ facon.

ECTS-omfang

Fagelementer Forretningsforståelse har et omfang på 5 ECTS-point.

Læringsmål

Læringsmålene for fagelementet Forretningsforståelse er:

Viden

Den uddannede har viden om

- 1) de interne processer i en virksomhed, der påvirker automationsteknologens arbejdsdag
- 2) virksomhedsstruktur og -kultur samt organisatorisk samarbejde
- 3) metoder og modeller til analyse af virksomheden og dens omverden som f.eks. marked, behov og kunder samt øvrige interessenter

- 4) erhvervsøkonomi, herunder økonomisk styring af virksomhed, projekter og opgaver
- 5) virksomhedens forpligtelser i forhold til arbejdsmiljø, aftaleret og lignende

Færdigheder

Den uddannede kan

- 1) anvende relevante metoder og modeller til hhv. intern og ekstern analyse af virksomheden og dens omverden, marked og interessenter
- 2) anvende tidssvarende metoder til kalkulation samt danne sig en forståelse for et projekts eller en opgaves økonomiske konsekvenser for virksomheden

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

- 1) deltage i udviklingsprojekter og innovationsprocesser
- 2) sikre et gennemarbejdet beslutningsgrundlag i forbindelse med opgaver og projekter

3.4. Valgfag

De enkelte uddannelsesinstitutioner udbyder minimum et valgfrit element, som udbydes som fjernundervisning for alle tredje semestre på tværs af landet.

- KEA udbyder: Objektorienteret SCADA
- AAMS udbyder: Internet of Things (IoT)
- UCN udbyder: Højniveauprogrammering og databaser
- UCL udbyder: LAB View
- Dania udbyder: Digital tvilling

3.4.1. Objektorienteret SCADA (KEA):

Indhold

Den studerende undervises i objektorienteret SCADA. Der undervises i systemopbygning, serverplatformene, objektbygning samt visualisering. Det foregår i 2 trin, hvor der først opbygges et komplet system på en virtuel server og efterfølgende opbygges en grafisk brugerflade til det pågældende system.

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) forskellen på traditionel SCADA og Objektorienteret SCADA
- 2) systemplatformens opbygning
- 3) de forskellige servertyper i systemplatformen

Færdigheder

Den studerende kan:

- 1) opbygge et system med udgangspunkt i undervisningsmaterialet
- 2) håndtere dataopsamling i SQL
- 3) forbinde PLC med SCADA via OPC
- 4) anvende de grafiske værktøjer i InTouch

Kompetencer

Den studerende er kvalificeret til at:

- 1) udarbejde løsninger og rådgive kunder vedrørende systemer under anvendelse af objektorienteret SCADA

3.4.2. Internet of Things (IoT) (AAMS):

Indhold

Valgfaget Internet of Things giver den studerende en grundlæggende introduktion til IoT teknologien, hvad vi kan bruge det til i industrien, og hvordan kommunikationen mellem enheder og skyen foregår.

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) relevante teknologier, principper og standarder inden for Internet og Things, herunder connectivity, lagring og adgang til data, med fokus på anvendelse inden for automationsområdet

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) udarbejde simple IoT løsninger ved brug af relevante protokoller (kommunikation) og standarder (programmering)

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

- 1) deltage i gennemførelse og test af IoT-projekter ved brug af værktøjer fra struktureret programmering i henhold til gældende normer og standarder
- 2) indgå i håndteringen af IoT løsningsdesign herunder strukturering, testability og dokumentation

3.4.3. Højniveauprogrammering og databaser (UCN)

Indhold

Den studerende undervises i højniveauprogrammering og databaser. Valgfaget indeholder programmeringsteknik, programmeringssprog, udviklingssystemer, udvikling og opbygning af mindre programmer og databaser, samt test af programmer, kommunikation og databaser.

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) konfiguration og kommunikation mellem controller og database
- 2) databasesystem og dataanalyse
- 3) konfiguration og opsætning af database

Færdigheder

Den studerende kan:

- 1) opsamle data med controller til analyse
- 2) udvælge og strukturerer data til database
- 3) programmere mindre systemer til opsamling af data

Kompetencer

Den studerende er kvalificeret til at:

- 1) udarbejde og formidle teknisk dokumentation, der beskriver struktur til et system med datahåndtering
- 2) indgå i udvikling af systemer, hvori der indgår programmering af controller med dataopsamling til analyse

3.4.4. LabVIEW (UCL)

Indhold

Valgfaget LabVIEW giver den studerende mulighed for at kvalificere studie- og erhvervskompetencen gennem grafiske programmering, der relaterer sig til test-, måle- og kontrolløsninger og Rapid Prototyping.

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) grafiske funktioner, opbygning og programafvikling
- 2) webkontrol, HMI, og dataopsamling

Færdigheder

Den studerende kan:

- 1) anvende et alsidigt sæt af tekniske færdigheder, der knytter sig til at simulere og konfigurere HMI og kontrolsystem

Kompetencer

Den studerende er kvalificeret til at:

- 1) opstille kravspecifikation og udføre program i LabVIEW
- 2) teste systemer og fjern tilstandsovervågning ved hjælp af intelligent overvågning og vedligeholdelsesprogrammer i LabVIEW

3.4.5. Digitale tvillinger (Dania)

Indhold

Valgfaget Digitale Tvillinger introducerer den studerende til 3D digitale tvillinger til industrielle produkter og processer.

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) forskellige former/principper og begreber inden for den industrielle 3D teknologi

Færdigheder

Den studerende kan:

- 1) præsentere, teste og designe mindre industrielle 3D modeller

Kompetencer

Den studerende er kvalificeret til at:

- 1) specificere løsninger og software på industrielle anlæg
- 2) deltage i faglige og tværfaglige samarbejder med en professionel tilgang

- 3) konfigurere og programmere mindre løsninger
- 4) integrere den digitale tvilling med anden styringssoftware

3.5. Praktik

I første halvdel af 4. semester skal den studerende gennemføre 10 ugers fuldtidsarbejde i en praktikvirksomhed.

3.5.1. Læringsmål for praktikken på uddannelsen

Viden

Den studerende har viden om:

- 1) relevante erhvervsmæssige funktioner, der varetages af automationsteknologer

Færdigheder

Den studerende kan:

- 1) afprøve sin viden om automationsteknologens arbejdsopgaver, arbejdsmetoder, redskaber og værktøjer
- 2) arbejde med fagligt relevante problemstillinger defineret i samarbejde med praktikvirksomheden

Kompetencer

Den studerende er kvalificeret til:

- 1) selvstændigt at vurdere og gennemføre relevante automatikopgaver, som er aftalt med virksomheden
- 2) håndtere relevante situationer og problemstillinger på en måde, der er professionel i forhold til regler og normer på området

ECTS-omfang

Praktikken har et omfang på 15 ECTS-point

Antal prøver

Praktikken afsluttes med 1 prøve. Prøven er defineret i afsnit 5.

3.5.2. Regler for praktikkens gennemførelse

Praktikken skal så vidt muligt være hos en virksomhed inden for professionsretningen, f.eks. hos en rådgiver, et automationsfirma, en producent eller lignende. Praktikken kan være fordelt på flere virksomheder, men som udgangspunkt anbefales det, at praktikken gennemføres i én virksomhed. Praktikken sidestilles med et fuldtidsjob med de krav til arbejdstid, indsats, engagement og fleksibilitet, som den færdiguddannede automationsteknolog må forventes at møde i sit første job.

Der indgås skriftlig aftale mellem virksomheden, KEA og den studerende, der beskriver praktikkens tidsmæssige placering. Den skriftlige aftale skal desuden indeholde læringsmål for praktikperioden, som den studerende aftaler i samarbejde med virksomheden. Disse læringsmål udgør vurderingsgrundlaget for prøven.

Aftalen er retningsgivende for tilrettelæggelsen af den studerendes arbejde i praktikperioden. Under praktikken er den studerende tilknyttet en virksomhedsvejleder og en praktikvejleder fra uddannelsen.

Virksomheden skal ikke udbetale løn til den studerende. Praktikken er ulønnet, og der udbetales SU under praktikforløbet.

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

3.5.3. Organisering af praktikken

KEA 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 og i kvalitetssikringen af praktikken, bl.a. i form af kontakt til den studerende i løbet af praktikken.

Den studerendes rolle består dels i selv at medvirke til at finde en praktikplads, der passer til det ønskede tema og dels i at nå læringsmålene inden for det fastsatte tema og bestå praktikprøven. Det anbefales, at den studerende allerede et år forud for praktikken undersøger mulighederne for at indgå en aftale med en virksomhed, da mange virksomheder planlægger antal praktikanter i god tid og får ansøgninger fra flere typer praktikanter, f.eks. også ingeniørstuderende.

3.6. Undervisnings- og arbejdsformer

På uddannelsen anvendes der et bredt udsnit af undervisnings- og arbejdsformer, f.eks.:

- Traditionel klasseundervisning
- Gruppearbejde
- Case-arbejde
- Fjernundervisning
- Flipped classroom
- Tværfaglig projektor organiseret undervisning
- Problembaseret
- Ekskursioner

3.7. Differentieret undervisning

Der er ikke differentieret undervisning på uddannelsen overordnet, men den enkelte underviser kan differentiere i forhold til den studerendes forudsætninger i sin undervisning.

3.8. Læsning af tekster på fremmedsprog

Da en del af primærlitteraturen til forståelse for og brug af blandt andet de tekniske manualer og standarder er på engelsk, er det en forudsætning, at den studerende kan læse og forstå engelsk svarende til C-niveau.

4. Internationalisering

4.1. Uddannelse i udlandet

KEA opfordrer til, at elementer af uddannelsen til automationsteknolog gennemføres i udlandet. Dette vil styrke den studerendes erfaringer og kompetencer inden for tekniske løsninger. På automationsteknologuddannelsen på KEA anbefales det at benytte 4. semester til udlandsopholdet. Dvs. forelægge 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 – KEA Global – kan hjælpe med planlægningen af udlandsophold.

4.2. Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallellforløb

Der er ikke lavet aftaler om parallellforløb, dvs. joint eller double degree.

5. Prøver og eksamen på uddannelsen

5.1. Prøverne på uddannelsen

Alle fagelementer afsluttes med en selvstændig prøve. Dertil indeholder uddannelsen prøve i valgfag, praktikprøve samt afsluttende projekt; i alt 7 prøver. De enkelte prøver samt krav til disse er beskrevet herunder.

Påbegyndelse af et semester er samtidig tilmelding til de tilhørende prøver. Det er ikke muligt at afmelde sig prøver på uddannelsen, jf. bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser, § 5, stk. 4.

5.1.1. Prøve i fagelementet Maskinen

Forudsætninger for at kunne gå til prøve i fagelementet Maskinen

For at kunne gå til prøve i Maskinen skal den studerende leve op til følgende antal bundne forudsætninger inden for hvert fagområde:

<i>Antal bundne forudsætninger i hvert fagområde</i>		
Styringsteknologi	PLC- og HMI-programmering 1	2
Reguleringsteknologi	Matematik og fysik samt El-teknik	2
Robotteknologi	Maskine- og robotsikkerhed	1
Forretningsforståelse og projektledelse	Projektledelse	1

De bundne forudsætninger kan eksempelvis være aflevering af opgave, afholdelse af mundtlig fremlæggelse, deltagelse i specifikke dele af undervisningen mv. De præcise bundne forudsætninger for de enkelte fag er defineret i den respektive lektionsplan ved semesterets begyndelse. Forudsætningerne skal gennemføres, før den studerende kan gå til prøve i fagelementet Maskinen.

Ved manglende opfyldelse af en forudsætninger skal den studerende dokumentere at have opnået tilsvarende viden og færdighed ved aflevering af en fyldestgørende rapport om emnet.

Prøveform

Prøven er en mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt projekt med intern bedømmelse. Projektet udarbejdes i grupper bestående af 1-4 studerende.

Den mundtlige prøve er individuel og begynder med, at den studerende leverer en 10 minutters præsentation af projektet. Herefter er der 30 minutter til spørgsmål, inklusiv votering og karaktergivning.

Formkrav til det skriftlige projekt

Den skriftlige del af prøven består af en rapport.

Rapporten skal indeholde:

- Forside med titel og navn på gruppens medlemmer, klassebetegnelse, dato, år og KEA
- Indholdsfortegnelse inklusiv ansvarsliste
- Indledning med præsentation af problemstilling og tilgang til projektet
- Redegørelse af teori og metode, herunder beskrivelse af og begrundelse for valg af anvendt teknik og udstyr
- Analyse af problemstillingen
- Konklusion (konklusionen konkluderer på problemstillingen)
- Litteraturliste
- Bilagsliste med nummererede bilag

Rapporten skal som minimum fylde som angivet herunder:

- For studerende som arbejder individuelt, skal rapporten have et omfang af minimum 18 normalsider og maksimum 23 normalsider + bilag.
- For grupper á 2 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 22 normalsider og maksimum 27 normalsider + bilag.
- For grupper á 3 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 27 normalsider og maksimum 32 normalsider + bilag.
- For grupper á 4 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 31 normalsider og maksimum 36 normalsider + bilag.

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Et billede, en figur, et skærmudklip af programkode og andre illustrationer tæller som 500 tegn.

Forside, titelblad, indholdsfortegnelse, samt litteraturliste tæller ikke med i antal normalsider.

Rapporten afleveres som én samlet PDF-fil. Bilag afleveres som én eller flere filer i PDF-format som ekstrap materiale til afleveringen. Ved flere separate bilag vedhæftet som ekstrap materiale skal PDF-filerne navngives med bilagsnummer (Bilag X) og titel på bilaget. En samlet bilagsoversigt skal fremgå af rapporten.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for fagelementet Maskinen.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår i slutningen af 1. semester. Nærmere oplysning om tid og sted samt om aflevering af det skriftlige projekt findes på Fronter.

Prøvens sprog

Dansk

Dispensation

KEA kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå prøven, hvis det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold. Se afsnit 5.3.

Evaluering

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen.

5.1.2. Prøve i fagelementet Cellen

Forudsætninger for at kunne gå til prøve i fagelementet Cellen

For at kunne gå til prøve i Cellen skal den studerende leve op til følgende antal bundne forudsætninger inden for hvert fagområde:

<i>Antal bundne forudsætninger i hvert fagområde</i>		
Styringsteknologi	PLC- og HMI-programmering 2 og Struktureret programmering	2
Reguleringsteknologi	Procesregulering og PLC-systemer	2
Robotteknologi	Teknologi- og Projektudvikling samt Robotprogrammering og -konfigurering	2

De bundne forudsætninger kan eksempelvis være aflevering af opgave, afholdelse af mundtlig fremlæggelse, deltagelse i specifikke dele af undervisningen mv. De præcise bundne forudsætninger for de enkelte fag er defineret i den respektive lektionsplan ved semesterets begyndelse.

Forudsætningerne skal gennemføres, før den studerende kan gå til prøve i fagelementet Cellen.

Ved manglende opfyldelse af en forudsætninger skal den studerende dokumentere at have opnået tilsvarende viden og færdighed ved aflevering af en fyldestgørende rapport om emnet.

Prøveform

Prøven er en mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt projekt med ekstern bedømmelse.

Projektet udarbejdes i grupper bestående af 1-4 studerende.

Prøven forløber efter én af følgende to prøveformer:

Prøve indeholdende praktisk demonstration

Den mundtlige prøve indeholder en praktisk demonstration fælles for hele gruppen med en varighed af op til 10 minutter. Derudover indeholder prøven en individuel eksamination, der begynder med, at den studerende leverer en 10 minutters præsentation af det skriftlige projekt. Herefter er der 30 minutter til spørgsmål inklusiv votering og karaktergivning.

Prøve uden praktisk demonstration

Den mundtlige prøve er individuel og begynder med, at den studerende leverer en 10 minutters præsentation af projektet. Herefter er der 30 minutter til spørgsmål inklusiv votering og karaktergivning.

Formkrav til det skriftlige projekt

Den skriftlige del af prøven består af en rapport.

Rapporten skal indeholde:

- Forside med titel og navn på gruppens medlemmer, klassebetegnelse, dato, år og KEA
- Indholdsfortegnelse inklusiv ansvarsliste
- Indledning med præsentation af problemstilling og tilgang til projektet
- Redegørelse af teori og metode, herunder beskrivelse af projektplanen samt beskrivelse af og begrundelse for valg af anvendt teknik og udstyr
- Analyse af problemstillingen
- Konklusion (konklusionen konkluderer på problemstillingen)
- Litteraturliste
- Bilagsliste med nummererede bilag

Rapporten skal som minimum fylde som angivet herunder:

- For studerende som arbejder individuelt, skal rapporten have et omfang af minimum 18 normalsider og maksimum 23 normalsider + bilag.
- For grupper á 2 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 22 normalsider og maksimum 27 normalsider + bilag.
- For grupper á 3 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 27 normalsider og maksimum 32 normalsider + bilag.
- For grupper á 4 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 31 normalsider og maksimum 36 normalsider + bilag.

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Et billede, en figur, et skærmudklip af programkode og andre illustrationer tæller som 500 tegn.

Forside, titelblad, indholdsfortegnelse, samt litteraturliste tæller ikke med i antal normalsider.

Rapporten afleveres som én samlet PDF-fil. Bilag afleveres som én eller flere filer i PDF-format som ekstrap materiale til afleveringen. Ved flere separate bilag vedhæftet som ekstrap materiale skal PDF-filerne navngives med bilagsnummer (Bilag X) og titel på bilaget. En samlet bilagsoversigt skal fremgå af rapporten.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for fagelementet Cellen.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår i slutningen af 2. semester. Nærmere oplysning om tid og sted samt om aflevering af det skriftlige projekt findes på Fronter.

Prøvens sprog

Dansk

Dispensation

KEA kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå prøven, hvis det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold. Se afsnit 5.3.

Evaluering

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen.

5.1.3. Prøve i fagelementet Systemet

Forudsætninger for at kunne gå til prøve i fagelementet Systemet

For at kunne gå til prøve i Systemet skal den studerende leve op til følgende antal bundne forudsætninger inden for hvert fagområde:

<i>Antal bundne forudsætninger i hvert fagområde</i>		
Styringsteknologi	Systemdesign af automatiske proces- og produktionslinjer	1
Reguleringsteknologi	Procesregulering 2	2
Robotteknologi	Komplekse robotsystemer	1

De bundne forudsætninger kan eksempelvis være aflevering af opgave, afholdelse af mundtlig fremlæggelse, deltagelse i specifikke dele af undervisningen mv. De præcise bundne forudsætninger for de enkelte fag er defineret i den respektive lektionsplan ved semesterets begyndelse.

Forudsætningerne skal gennemføres, før den studerende kan gå til prøve i fagelementet Systemet. Ved manglende opfyldelse af en forudsætninger skal den studerende dokumentere at have opnået tilsvarende viden og færdighed ved aflevering af en fyldestgørende rapport om emnet.

Prøveform

Prøven er en mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt projekt med intern bedømmelse. Projektet udarbejdes i grupper bestående af 1-4 studerende.

Prøven forløber efter én af følgende to prøveformer:

Prøve indeholdende praktisk demonstration

Den mundtlige prøve indeholder en praktisk demonstration fælles for hele gruppen med en varighed af op til 10 minutter. Derudover indeholder prøven en individuel eksamination, der begynder med, at den studerende leverer en 10 minutters præsentation af det skriftlige projekt. Herefter er der 30 minutter til spørgsmål inklusiv votering og karaktergivning.

Prøve uden praktisk demonstration

Den mundtlige prøve er individuel og begynder med, at den studerende leverer en 10 minutters præsentation af projektet. Herefter er der 30 minutter til spørgsmål inklusiv votering og karaktergivning.

Formkrav til det skriftlige projekt

Den skriftlige del af prøven består af en rapport.

Rapporten skal indeholde:

- Forside med titel og navn på gruppens medlemmer, klassebetegnelse, dato, år og KEA
- Indholdsfortegnelse inklusiv ansvarsliste

- Indledning med præsentation af problemstilling og tilgang til projektet
- Redegørelse af teori og metode, herunder beskrivelse af projektplanen samt beskrivelse af og begrundelse for valg af anvendt teknik og udstyr
- Analyse af problemstillingen
- Konklusion (konklusionen konkluderer på problemstillingen)
- Litteraturliste
- Bilagsliste med nummererede bilag

Rapporten skal som minimum fylde som angivet herunder:

- For studerende som arbejde individuelt, skal rapporten have et omfang af minimum 18 normalsider og maksimum 23 normalsider + bilag.
- For grupper á 2 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 22 normalsider og maksimum 27 normalsider + bilag.
- For grupper á 3 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 27 normalsider og maksimum 32 normalsider + bilag.
- For grupper á 4 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 31 normalsider og maksimum 36 normalsider + bilag.

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Et billede, en figur, et skærmudklip af programkode og andre illustrationer tæller som 500 tegn.

Forside, titelblad, indholdsfortegnelse, samt litteraturliste tæller ikke med i antal normalsider.

Rapporten afleveres som én samlet PDF-fil. Bilag afleveres som én eller flere filer i PDF-format som ekstramateriale til afleveringen. Ved flere separate bilag vedhæftet som ekstramateriale skal PDF-filerne navngives med bilagsnummer (Bilag X) og titel på bilaget. En samlet bilagsoversigt skal fremgå af rapporten.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for fagelementet Systemet.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår i slutningen af 3. semester. Nærmere oplysning om tid og sted samt om aflevering af det skriftlige projekt findes på Fronter.

Prøvens sprog

Dansk

Dispensation

KEA kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå prøven, hvis det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold. Se afsnit 5.3.

Evaluerings

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen.

5.1.4. Prøve i fagelementet Forretningsforståelse

Forudsætninger for at kunne gå til prøve i fagelementet Forretningsforståelse

For at kunne gå til prøve i Forretningsforståelse skal den studerende leve op til 1 bunden forudsætning, som eksempelvis kan være aflevering af opgave, afholdelse af mundtlig fremlæggelse, deltagelse i specifikke dele af undervisningen mv. Forudsætningen skal gennemføres, før den studerende kan gå til prøve i fagelementet Forretningsforståelse. Indholdet af den bundne forudsætning er defineret i lektionsplanen ved semesterets begyndelse. Ved manglende opfyldelse af en forudsætningen skal den studerende dokumentere at have opnået tilsvarende viden og færdighed ved aflevering af en fyldestgørende rapport om emnet.

Prøveform

Prøven er en mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt projekt med intern bedømmelse.

Det skriftlige projekt er en fri hjemmeopgave, hvor de studerende i grupper af 1-4 studerende udarbejder en problemformulering, gerne i samarbejde med en virksomhed.

Formkrav til det skriftlige projekt

Den skriftlige del af prøven består af en rapport.

Rapporten skal indeholde:

- Forside med titel og navn på gruppens medlemmer, klassebetegnelse, dato, år og KEA
- Indholdsfortegnelse inklusiv ansvarsliste
- Indledning med præsentation af problemformulering og tilgang til projektet
- Redegørelse for valg af teori og metode til at besvare af problemformuleringen samt analyse til besvarelse af problemformuleringen
- Konklusion (konklusionen konkluderer på problemformuleringen)
- Evt. perspektivering
- Litteraturliste
- Bilag indledt med en bilagsliste (Bilag skal være nummererede)

Rapporten skal som minimum fylde som angivet herunder:

- For studerende som arbejde individuelt, skal rapporten have et omfang af minimum 15 normalsider og maksimum 20 normalsider + bilag.
- For grupper á 2 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 17 normalsider og maksimum 22 normalsider + bilag.
- For grupper á 3 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 20 normalsider og maksimum 25 normalsider + bilag.
- For grupper á 4 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 23 normalsider og maksimum 28 normalsider + bilag.

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Billeder, figurer, tabeller og øvrige illustrationer tæller som 1 tegn, da brug af disse skal forklares og uddybes i opgaven.

Forside, titelblad, indholdsfortegnelse, samt litteraturliste tæller ikke med i antal normalsider.

Rapporten afleveres som én samlet PDF-fil inkl. bilag.

Bedømmelseskriterier

Den studerende bliver bedømt på sin evne til at demonstrere forretningsforståelse jf. læringsmålene for fagelementet Forretningsforståelse. Dertil bliver den studerende bedømt på sin evne til at beherske genren *akademisk opgaveskrivning* og dermed overholdelse af formkravene til det skriftlige projekt.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår i slutningen af 3. semester. Nærmere oplysning om tid og sted samt om aflevering af det skriftlige projekt findes på Fronter.

Prøvens sprog

Dansk

Dispensation

KEA kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå prøven, hvis det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold. Se afsnit 5.3.

Evaluerings

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen.

5.1.5. Prøve i valgfag

Prøve i valgfaget Objektorienteret SCADA

Forudsætninger for at kunne gå til prøve

Der er ingen forudsætninger.

Prøveform

Prøven er en multiple choice test.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for valgfaget.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår på 3. semester i afslutningen af faget. Nærmere oplysning om tid og sted fremgår udsendes af underviser på mail.

Prøvens sprog

Dansk

Dispensation

KEA kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå prøven, hvis det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold. Se afsnit 5.3.

Evaluerings

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen.

Prøve i valgfaget Internet of Things (IoT)

Forudsætninger for at kunne gå til prøve

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Prøveform

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for valgfaget.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår på 3. semester i afslutningen af faget. Nærmere oplysning om tid og sted fremgår udsendes af underviser på mail.

Prøvens sprog

Dansk

Dispensation

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Evaluering

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen.

Prøve i valgfaget Højniveau programmering og databaser

Forudsætninger for at kunne gå til prøve

Mindst 80% af de udleverede opgaver i valgfaget skal være godkendt af underviser.

Prøveform

Prøven er en multiple choice test.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for valgfaget.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår på 3. semester i afslutningen af faget. Nærmere oplysning om tid og sted fremgår udsendes af underviser på mail.

Prøvens sprog

Dansk/Engelsk

Dispensation

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Evaluering

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen.

Prøve i valgfaget LabVIEW

Forudsætninger for at kunne gå til prøve

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Prøveform

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for valgfaget.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår på 3. semester i afslutningen af faget. Nærmere oplysning om tid og sted fremgår udsendes af underviser på mail.

Prøvens sprog

Engelsk

Dispensation

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Evaluering

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen

Prøve i valgfaget Digitale tvillinger

Forudsætninger for at kunne gå til prøve i valgfaget Digitale tvillinger

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Prøveform

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for valgfaget.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår på 3. semester i afslutningen af faget. Nærmere oplysning om tid og sted fremgår udsendes af underviser på mail.

Prøvens sprog

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Dispensation

Vil fremgå af studieordningen på det erhvervsakademi, der udbyder valgfaget.

Evaluering

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen

5.1.6. Praktikprøve

Prøveform

Praktikken evalueres på baggrund af en individuel skriftlig rapport indeholdende en logbog. Rapporten er individuel og skal afleveres efter afsluttet praktikophold. Afleveringsdato fremgår af Fronter. Rapporten skal herudover sendes til praktikvejlederen.

Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de aftalte læringsmål for praktikken.

Formkrav til praktikrapporten

Rapporten skal indeholde:

- Forside med titel og navn på den studerende, klassebetegnelse, dato, år og KEA
- Indholdsfortegnelse
- Indledning med præsentation af virksomheden, beskrivelse af læringsmål fastsat i praktikkontrakten samt indledende forventninger til praktikken
- Beskrivelse af arbejdsopgaver i praktikperioden
- Overvejelser af, hvorledes den teori og metode, der er undervist i på uddannelsen, har kunnet anvendes i praktikperioden samt overvejelser af, hvad den studerende har lært i praktikperioden
- Afrunding med vurdering af praktikforløbet
- Perspektivering af, hvorledes den studerende vil anvende den nye læring fra praktikperioden fremadrettet
- Bilag, herunder praktikkontrakt og logbog

Rapporten skal som minimum fylde 5 normalsider og maksimum 10 normalsider + bilag.

Bedømmelseskriterier

Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene beskrevet i afsnit 3.5.1. samt de individuelle læringsmål beskrevet i den studerendes praktikkontrakt.

Tidsmæssig placering

Prøven foregår i 4. semester efter afslutningen af praktikperioden. Nærmere oplysning om aflevering af rapporten findes på Fronter.

Prøvens sprog

Dansk

Dispensation

KEA kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå prøven, hvis det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold. Se afsnit 5.3.

Evaluerings

Prøven karaktergives ud fra 7-trinsskalaen. Bedømmelsen af praktikken kan ske i samarbejde med praktikvirksomheden (jf. Eksamensbekendtgørelsen §34 stk. 2 sidste punktum).

5.1.7. Afsluttende projekt

Se beskrivelse af og krav til det afsluttende eksamensprojekt nedenfor i afsnit 5.5.

5.2. Placering af prøverne i uddannelsesforløbet

Fagelement Fagområde	1. semester	2. semester	3. semester			4. semester			
	Maskinen	Cellen	Systemet	Forretningsforståelse	Valgfag	Specialisering			
Styrings- teknologi	PLC- og HMI- programmering 1 (10 ECTS)	PLC- og HMI- programmering 2 (5 ECTS)	Systemdesign af automatiske proces- og produktionslinjer (5 ECTS)		<i>Valgfag (5 ECTS)</i>	Praktik (15 ECTS)	Afgangsprojekt (15 ECTS)		
		Struktureret programmering (5 ECTS)							
Regulerings- teknologi	Matematik og fysik (5 ECTS)	Procesregulering (5 ECTS)	Procesregulering 2 (10 ECTS)						
	El-teknik (5 ECTS)	PLC-systemer (5 ECTS)							
Robotteknologi	Maskine- og robotsikkerhed (5 ECTS)	Teknologi- og Projektudvikling (5 ECTS)	Komplekse robotsystemer (5 ECTS)						
		Robot- programmering og -konfigurering (5 ECTS)							
Forretnings- forståelse og projektledelse	Projektledelse (5 ECTS)			Forretnings- forståelse (5 ECTS)					
Prøver	Studiestartsprøve + Prøve i Maskinen	Prøve i Cellen	Prøve i Systemet	Prøve i Forretnings- forståelse	Valgfagsprøve	Praktikprøve	Afgangsprojekt		

5.3. Førsteårsprøven

Førsteårsprøven består samlet af fagelementet Maskinen og fagelementet Cellen og de dertilhørende prøver. Indholdet af og udmålingen af prøverne for de to fagelementer fremgår af afsnit 5.1.

Maskinen og Cellen er to prøver, der hver især skal være bestået for at bestå førsteårsprøven. Førsteårsprøven skal være bestået inden udgangen af første studieår for at kunne fortsætte på andet studieår.

5.4. Krav til skriftlige opgaver og projekter

Fremgår af de enkelte prøver beskrevet i afsnit 5.1.

5.5. Krav til det afsluttende projekt

Læringsmålene for det afsluttende eksamensprojekt er identisk med uddannelsens slutmål, der fremgår under afsnit 1.

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

Det afsluttende eksamensprojekt skal endvidere dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, 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. Problemstillingen skal indeholde flere uddannelseselementer.

Prøven i det afsluttende eksamensprojekt

Eksamensprojektet afslutter uddannelsen på sidste semester, når alle forudgående prøver er bestået. Prøven er en mundtlig og skriftlig prøve med ekstern censur, hvor der gives en samlet individuel karakter efter 7-trin skalaen for det skriftlige projekt og den mundtlige præstation. Gruppen må højst være på 3 studerende. Prøven evalueres på baggrund af de fastsatte krav ovenfor, den godkendte problemformulering samt uddannelsens slutmål.

Prøven kan først finde sted efter, at praktikprøven samt uddannelsens øvrige prøver er bestået.

ECTS-omfang

Det afsluttende eksamensprojekt har et omfang på 15 ECTS-point.

Prøveform

Det skriftlige projekt skal indeholde elementer fra minimum 2 af kerneområderne i uddannelsen. Det skal omfatte de problemstillinger, der er beskrevet i den af KEA godkendte og underskrevne problemformulering.

Til den mundtlige prøve afsættes der følgende antal minutter til eksamination inkl. votering og karaktergivning, afhængig af gruppens størrelse:

- For studerende som arbejde individuelt: 50 min. Tid til fremlæggelse 20 min

- For grupper á 2 personer: 100 min
- For grupper á 3 personer: 150 min

Rapporten, som udgør den skriftlige del af prøven skal indeholde:

- Forside med titel og navn
- Indholdsfortegnelse
- Resume/synopsis
- Indledning med præsentation af problemformuleringen, projektafgrænsning og tilgang til projektet (problemformuleringen skal fremgå med nøjagtig samme ordlyd som i det dokument, vejleder har underskrevet)
- Baggrund, teori, metode, analyse, herunder beskrivelse af og begrundelse for valg af komponenter mm. til besvarelse af problemformuleringen
- Konklusion (konklusionen konkluderer på problemformuleringen)
- Perspektivering
- Litteraturliste
- Bilag indledt med en bilagsliste (Bilag skal være nummererede). Den underskrevne og daterede problemformulering skal vedlægges som bilag.

Det afsluttende eksamensprojekt har følgende omfang afhængig af gruppens størrelse:

- For studerende som arbejde individuelt, skal rapporten have et omfang af minimum 18 sider og maksimum 23 sider + bilag
- For grupper á 2 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 22 sider og maksimum 27 sider + bilag
- For grupper á 3 personer, skal rapporten have et omfang af minimum 27 sider og maksimum 32 sider + bilag

En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Et billede, en figur, et skærmudklip af programkode og andre illustrationer tæller som 500 tegn.

Forside, titelblad, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med i antal normalsider.

Rapporten afleveres som én samlet PDF-fil. Bilag afleveres som én eller flere filer i PDF-format som ekstramateriale til afleveringen. Ved flere separate bilag vedhæftet som ekstramateriale skal PDF-filerne navngives med bilagsnummer (Bilag X) og titel på bilaget. En samlet bilagsoversigt skal fremgå af rapporten.

Den eksamensafholdende skole sørger for, at censorer får adgang til de aktuelle projekter i forbindelse med projektets aflevering.

5.5.1. Hvad betyder formulering- og staveevner for bedømmelsen?

Stave- og formuleringsevne indgår i det afsluttende eksamensprojekt og vægtes op til én karakter. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen.

Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.

5.6. Anvendelse af hjælpemidler

Eventuelle regler for indskrænkning af brug af hjælpemidler vil fremgå af beskrivelsen af den enkelte prøve.

5.7. Særlige prøvevilkår

Studerende kan, hvor det er begrundet i fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse, søge om særlige prøvevilkår. Ansøgningen skal indgives til uddannelsen senest 4 uger før prøven afvikles. Der kan dispenseres fra ansøgningsfristen ved pludseligt opståede helbredsmæssige problemer.

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

Studerende med et andet modersmål end dansk kan søge om at medbringe ordbøger til prøver, hvor ingen hjælpemidler er tilladt. Ansøgning om tilladelse til at medbringe andre hjælpemidler skal indgives til uddannelsen senest 4 uger før prøvens afvikling.

5.8. Syge- og omprøver

Syge- og omprøver er beskrevet herunder.

5.8.1. Sygeprøve

En studerende, der har været forhindret i at gennemføre en prøve på grund af dokumenteret sygdom eller af anden uforudseelig grund, får mulighed for at aflægge (syge)prøven snarest muligt. Er det en prøve, der er placeret i uddannelsens sidste eksamenstermin, får den studerende mulighed for at aflægge prøven i samme eksamenstermin eller i umiddelbar forlængelse heraf.

Sygeprøven kan være identisk med næste ordinære prøve. Den studerende skal selv orientere sig om, hvornår (syge)prøven afvikles. Orientering om tid og sted for sygeprøver findes på Fronter.

Sygdom skal dokumenteres ved lægeerklæring. Institutionen skal senest have modtaget lægeerklæring tre hverdage efter prøvens afholdelse. Studerende, der bliver akut syge under en prøves afvikling, skal dokumentere at vedkommende har været syg på den pågældende dag. Dokumenteres sygdom ikke efter ovenstående regler, har den studerende brugt et prøvforsøg. Den studerende skal selv afholde udgiften til lægeerklæring.

5.8.2. Omprøver

Ved ikke bestået prøve eller ikke fremmøde ved prøve er den studerende automatisk tilmeldt omprøve, så længe der resterer prøvforsøg. Omprøven kan være identisk med næste ordinære prøve.

Ved mundtlige prøver baseret på skriftlige projekter afgør eksaminator, hvorvidt den studerende må gå til omprøve i samme projekt som i det første ordinære forsøg, eller om der skal udarbejdes et nyt projekt. Eksaminator afgør dette ud fra en vurdering af, hvorvidt den studerende vurderes til at kunne bestå den mundtlige prøve på baggrund af det skriftlige projekt.

Den studerende skal selv orientere sig om, hvornår omprøve afholdes. Orientering om tid og sted for omprøver findes på Fronter.

Uddannelsen kan dispensere fra den fortsatte tilmelding, når det er begrundet i usædvanlige forhold, herunder dokumenteret handicap.

5.9. Det anvendte sprog ved prøverne

Fremgår af de enkelte prøver beskrevet i afsnit 5.1.

5.10. Studiestartsprøve

Studiestartsprøven har til formål at afdække, om den studerende har påbegyndt uddannelsen, og om den studerende er studieaktiv i sådan en grad, at den studerende kan bestå det lettere faglige indhold, som studiestartsprøven indeholder.

Studiestartsprøven afvikles som en skriftlig prøve, der består af et eller flere emner fra det foreløbige gennemgåede pensum. Studiestartsprøven bedømmes med bestået/ikke bestået, og alle emner skal bedømmes bestået særskilt for at bestå den samlede prøve.

Ved bedømmelsen Ikke bestået, har den studerende ét ekstra forsøg. Ved dette andet forsøg er det alene de emner, der er bedømt Ikke bestået, der vil blive udmålt i andet prøveforsøg.

Bestås andet prøveforsøg ikke, udmeldes den studerende automatisk fra studiet.

5.11. Brug af egne og andres arbejder (plagiat)

Projekter og øvrigt materiale i forbindelse med prøver skal udarbejdes af den studerende selv. Hvis den studerende udgiver andres arbejder 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 www.stopplagiat.nu.

5.12. Eksamenssnyd og forstyrrende adfærd ved eksamen

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
- At udgive andres arbejde for sit eget (plagiat – se www.stopplagiat.nu), se også afsnit 5.11
- At anvende eget tidligere bedømt arbejde uden henvisning, se også afsnit 5.11
- 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.

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.

6. Andre regler for uddannelsen

6.1. Regler om mødepligt

Mødepligt i sig selv er ikke en forudsætning for at kunne gå til eksamen (se forudsætninger i afsnit 5.1.2). Det er dog et krav for at være på uddannelsen, at den studerende er studieaktiv. Se regler for studieaktivitet nedenfor i afsnit 6.5.

Da uddannelsen er praksisbaseret, og størstedelen af læringen faciliteres i undervisningssituationen, opfordres den studerende til at deltage i al undervisning for at opnå det fulde læringsudbytte.

6.2. Merit

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

Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit. Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele. Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

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

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

6.3. Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens fællesdel

Der er ingen gældende meritaftaler til studieordningens fællesdel.

6.4. Meritaftaler for fag, omfattet af studieordningens institutionsdel

Den studerende får automatisk merit for valgfag beskrevet i afsnit 3.4.

6.5. Kriterier for vurdering af studieaktivitet

Den studerende vurderes som studieaktiv, såfremt den studerende deltager i undervisningen, som den er planlagt, samt lever op til de bundne forudsætninger som beskrevet i afsnit 5.1.2.

6.6. Udskrivning ved manglende studieaktivitet

Såfremt den studerende ikke har været studieaktiv ved f.eks. ikke at deltage i undervisningen og/eller leve op til de bundne forudsætninger, bliver der givet 1. skriftlig varsel til den studerende, så snart den manglende aktivitet konstateres.

Hvis den studerende efterfølgende ikke er studieaktiv ved at deltage tilfredsstillende i undervisningen og/eller aflevere udleveret afløsningsopgave som beskrevet i afsnit 5.1.2, vil der blive givet 2. skriftlig varsel om udskrivning. Hvis det 2. skriftlige varsel ikke besvares, vil den studerende blive udskrevet fra studiet.

Indskrivningen bringes til ophør for studerende, der ikke har bestået mindst én prøve i en sammenhængende periode på mindst 1 år.

6.7. Dispensationsregler

KEA kan dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af KEA eller i fællesskab med de øvrige udbydere af uddannelsen, når det findes begrundet i usædvanlige forhold.

6.8. Klager

Klager over prøver behandles efter reglerne i kapitel 10 i bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (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 KEA på kvalitet@kea.dk. Klager der indgives af flere studerende i fællesskab kan blive afvist.

Hvad kan du få ud af at klage? Hvis du får medhold i din klage, vil du få tilbudt en ny bedømmelse (ved skriftlige prøver) eller en omprøve (ved mundtlige prøver). Din karakter kan ikke blive ændret administrativt. Din karakter bliver kun ændret hvis de nye eksaminatorer giver en anden karakter efter deres faglige bedømmelse. Den ændrede karakter kan være højere eller lavere end den oprindelige karakter.

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

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