

Erhvervsakademi Sjælland

Studieordning

Installatør AK

August 2014



Ulla Skaarup
Rektor

Indhold

Studieordningens rammer.....	3
Formål	3
Titel.....	3
Normeret studietid	3
Love og bekendtgørelser.....	3
Fællesdel / institutionsdel af studieordningen	3
Optagelse på uddannelsen.....	4
Ikrafttrædelsesdato.....	4
Overgangsordninger.....	4
Uddannelsens kerneområder og uddannelseselementer	5
Koblingen mellem kerneområder og de obligatoriske uddannelseselementer	5
Tidsmæssig placering af uddannelseselementer i uddannelsesforløbet.....	6
Studieretningen Stærkstrøm	6
Studieretningen VVS	6
Kerneområder – ECTS, Indhold og læringsmål.....	7
Installationstekniske basiselementer 20 ECTS-point	7
Virksomhedsrelaterede elementer 20 ECTS-point	7
Teknologi, energieffektivisering og projektering, Studieretningen Stærkstrøm 40 ECTS-point	8
Teknologi, energieffektivisering og projektering, Studieretningen VVS 40 ECTS-point	9
Obligatoriske uddannelseselementer – ECTS, Indhold og læringsmål.....	9
Sproglig kommunikation – kerneområdet installationsteknik, 5 ECTS.....	9
Teknisk dokumentation – kerneområdet Installationsteknik, 5 ECTS	10
Matematik – kerneområdet Installationsteknik, 5 ECTS	10
Informationsteknik – kerneområdet Installationsteknik, 5 ECTS	11
Projektledelse og entreprisestyring – kerneområdet Virksomhed. 5 ECTS.....	11
Økonomi og virksomhedsdrift – kerneområdet Virksomhed, 5 ECTS	12
Kvalitet, sikkerhed og miljø – kerneområdet Virksomhed, 5 ECTS.....	13
Organisation og ledelse – kerneområdet Virksomhed, 5 ECTS	14
Teknisk beregning - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS	14
Bygningsinstallationer (1) - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 15 ECTS.....	15
Bygningsinstallationer (2) - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS.....	16
Bygningsautomatik - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS.....	16
Automatik til mindre maskiner og anlæg - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS	17
Elforsyningsanlæg - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS	17

Teknisk beregning - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS	18
Indeklima og ventilation (1) - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS	18
Indeklima og ventilation (2) - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS	19
Varme - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 10 ECTS.....	20
Sanitet - kerneområdet teknologi og projektering, VVS 10 ECTS.....	21
Gas - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS	21
Valgfri uddannelseselementer, VVS, 15 ECTS	22
Gasteknik, 10 ECTS.....	22
Køb af virksomhed, 5 ECTS	23
Praktik, 15 ECTS.....	24
Læringsmål.....	24
Regler for praktikkens gennemførelse	25
Undervisnings- og arbejdsformer	25
Krav til skriftlige opgaver og projekter.....	25
Formkrav	25
Kilder, citater og plagiat.....	26
Studieaktivitet og deltagelsespligt	27
Læsning af tekster på fremmedsprog	27
Prøver i uddannelsen.....	27
Førsteårsprøve	28
Obligatorisk projektprøve	28
Praktikprøve	28
Valgfri uddannelseselementer	28
Afsluttende eksamensprojekt, 10 ECTS	28
Formulerings- og staveevne.....	29
Bedømmelse	29
Eksamensregler	29
Særlige prøvevilkår.....	29
Afholdelse af syge- og omprøve.....	29
Klage over prøver	30
Eksamenssnyd	31
Internationalisering - uddannelse i udlandet	31
Merit	32
Dispensation	32

Studieordningens rammer

Formål

Formålet med erhvervsakademiuddannelsen inden for energiinstallation er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne varetage arbejde med at projektere, installere samt varetage driften af systemer inden for stærkstrømsteknik eller gas og vvs.

Titel

Erhvervsakademiuddannelsen inden for energiinstallation giver den uddannede ret til at anvende titlen installatør AK.

Den engelske titel er AP Graduate in Service Engineering.

Uddannelsens engelske betegnelse er Academy Profession Degree Programme in Service Engineering.

Uddannelsen er placeret som erhvervsakademigrad i henhold til kvalifikationsrammen for de videregående uddannelser, svarende til niveau 5 på kvalifikationsrammen for livslang læring.

Normeret studietid

Uddannelsen er en fuldtidsuddannelse, der er normeret til 120 ECTS-point. 60 ECTS-point svarer til en fuldtidsstuderendes arbejde i 1 år.

Uddannelsen skal være afsluttet senest 4 år efter studiestart. Institutionen kan, hvor der foreligger usædvanlige forhold, dispensere herfra.

Love og bekendtgørelser

For uddannelsen gælder seneste version af følgende love og bekendtgørelser.

Alle love og bekendtgørelser kan findes på www.retsinfo.dk

- [Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademier for videregående uddannelser, LBK nr 214 af 27/02/2013](#)
- [Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser \(LEP-loven\), LBK nr 467 af 08/05/2013](#)
- [Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser \(LEP-bekendtgørelsen\), BEK nr 1521 af 16/12/2013](#)
- [Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, BEK nr 223 af 11/03/2014](#)
- [Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser \(eksamensbekendtgørelsen\), BEK nr 1519 af 16/12/2013](#)
- [Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse, BEK nr 262 af 20/03/2007](#)
- [Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for energiinstallation \(installatør AK\), BEK nr. 791 af 20/08/2009](#)

Fællesdel / institutionsdel af studieordningen

Studieordningen består af en fællesdel, der er vedtaget i Erhvervsakademiernes uddannelsesnetværk for uddannelsen, samt en institutionsdel, der er fastsat af den enkelte uddannelsesinstitution. Fællesdelen udgøres af

- Kerneområdernes indhold, ECTS-omfang og læringsmål

- De obligatoriske uddannelseselementers indhold, ECTS-omfang, læringsmål og antal prøver
- Praktikkens ECTS-omfang, læringsmål og antal prøver
- Krav til det afsluttende eksamensprojekt
- Regler om merit som angår uddannelseselementer, der er omfattet af studieordningens fællesdel

De øvrige dele af studieordningen udgør studieordningens institutionsdel.

Optagelse på uddannelsen

Studerende kan optages på uddannelsen, hvis de opfylder kravene til uddannelsen, samt de eventuelle specifikke adgangskrav. Hvis der er flere ansøgere end pladser på uddannelsen, fastlægger institutionen en procedure til udvælgelse af ansøgerne samt eventuelle kriterier for dette.

Fra BEK nr. 1486 af 16. december 2013 om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (Kan findes på retsinfo.dk):

Adgangskrav til Installatør AK:

Installatør, stærkstrøm (AP Graduate in Service Engineering)	<p>Adgang via erhvervsuddannelse: Automatik- og procesuddannelsen (med specialer) elektriker, bygningsautomatik elektriker, installationsteknik elektriker, kommunikationsteknik elektriker, styrings- og reguleringsteknik elektronik- og svagstrømsuddannelsen <i>Ingen specifikke adgangskrav</i></p> <p>Adgang via relevant erhvervsuddannelse: <i>Specifikke adgangskrav: Matematik C</i></p>
Installatør, VVS (AP Graduate in Service Engineering)	<p>Adgang via erhvervsuddannelse: Smedeuddannelsen (med specialer) VVS-uddannelsen <i>Ingen specifikke adgangskrav</i></p> <p>Adgang via relevant erhvervsuddannelse: <i>Specifikke adgangskrav: Matematik C</i></p>

Ikrafttrædelsesdato

Denne studieordning træder i kraft 1. august 2014 og gælder for alle studerende, der starter på uddannelsen efter denne dato.

Overgangsordninger

Denne studieordning ophæver tidligere versioner af studieordningen med virkning fra den 1. august 2014.

Studerende, der har påbegyndt uddannelsen før 1. august 2014, er underlagt tidligere gældende studieordninger. Undtaget herfor er eventuelle regler vedr. afmelding til prøver. For afmelding til prøver gælder eksamensbekendtgørelsens § 5, stk. 1 således, at afmelding til en prøve ikke længere kan finde sted, med mindre dette er begrundet med dokumenteret sygdom eller barsel.

Uddannelsens kerneområder og uddannelseselementer

Uddannelsen er opbygget omkring følgende kerneområder:

- Installationstekniske basiselementer (20 ECTS)
- Virksomhedsrelaterede elementer (20 ECTS)
- Teknologi, energieffektivisering og projektering (40 ECTS)

Uddannelsen består af

- Obligatoriske uddannelseselementer, der er **fælles** for de to studieretninger, og har et omfang på 40 ECTS
- Obligatoriske uddannelseselementer, der er **specifikke** for de to studieretninger, og har et omfang på 40 ECTS
- **Valgfrie** uddannelseselementer, der har et omfang svarende til 15 ECTS
- **Praktik**, der har et omfang svarende til 15 ECTS
- Et **afsluttende eksamensprojekt** på 10 ECTS

Koblingen mellem kerneområder og de obligatoriske uddannelseselementer

Stærkstrøm	1. studieår	2. studieår (3. semester)	I alt
Kerneområder	Obligatoriske uddannelseselementer		
Installationsteknik	Sproglig kommunikation (5 ECTS) Teknisk dokumentation (5 ECTS) Matematik (5 ECTS) Informationsteknik (5 ECTS)		20 ECTS
Virksomheden	Projektledelse og entreprisestyring (5 ECTS) Økonomi og virksomhedsdrift (5 ECTS)	Kvalitet, sikkerhed og miljø (5 ECTS) Organisation og ledelse (5 ECTS)	20 ECTS
Teknologi og projektering	Teknisk beregning (5 ECTS) Bygningsinstallationer (1) (15 ECTS) Bygningsautomatik (5 ECTS) Automatik til mindre maskiner og anlæg (5 ECTS)	Bygningsinstallationer (2) (5 ECTS) Elforsyningsanlæg (5 ECTS)	40 ECTS
	60 ECTS	20 ECTS	80 ECTS

VVS	1. studieår	2. studieår (3. semester)	I alt
Kerneområder	Obligatoriske uddannelseselementer		
Installationsteknik	Sproglig kommunikation (5 ECTS) Teknisk dokumentation (5 ECTS) Matematik (5 ECTS) Informationsteknik (5 ECTS)		20 ECTS
Virksomheden	Projektledelse og entreprisestyring (5 ECTS) Økonomi og virksomhedsdrift (5 ECTS)	Kvalitet, sikkerhed og miljø (5 ECTS) Organisation og ledelse (5 ECTS)	20 ECTS
Teknologi og projektering	Teknisk beregning (5 ECTS) Indeklima/ventilation (1) (5 ECTS) Varme (10 ECTS) Sanitet (10 ECTS)	Gasteknik (1) (5 ECTS) Indeklima/ventilation (2) (5 ECTS)	40 ECTS
	60 ECTS	20 ECTS	80 ECTS

Tidsmæssig placering af uddannelseselementer i uddannelsesforløbet

Studieretningen Stærkstrøm

1. Studieår		2. Studieår	
	ECTS		ECTS
Installationsteknik		Virksomheden	
Sproglig kommunikation	5	Kvalitet, sikkerhed og miljø	5
Teknisk dokumentation	5		
Matematik	5	Organisation og ledelse	5
Informationsteknik	5		
Virksomheden		Teknologi og projektering, stærkstrøm	
Projektledelse og entreprisestyring	5	Bygningsinstallationer (2)	5
Økonomi og virksomhedsdrift	5	Elforsyningsanlæg	5
Teknologi og projektering, stærkstrøm		Valgfri uddannelseselementer	
Teknisk beregning	5	Praktik	15
Bygningsinstallationer (1)	15		
Bygningsautomatik	5		
Automatik til mindre maskiner og anlæg	5	Afsluttende projekt	10
	60		60

Studieretningen VVS

1. Studieår		2. Studieår	
	ECTS		ECTS
Installationsteknik		Virksomheden	
Sproglig kommunikation	5	Kvalitet, sikkerhed og miljø	5
Teknisk dokumentation	5		
Matematik	5	Organisation og ledelse	5
Informationsteknik	5		
Virksomheden		Teknologi og projektering, VVS	
Projektledelse og entreprisestyring	5	Indeklima, ventilation (2)	5
Økonomi og virksomhedsdrift	5	Gasteknik (1)	5
Teknologi og projektering, VVS		Valgfri uddannelseselementer	
Teknisk beregning	5	Praktik	15
Indeklima, ventilation (1)	5		
Varme	10		
Sanitet	10	Afsluttende projekt	10
	60		60

Kerneområder – ECTS, Indhold og læringsmål

Installationstekniske basiselementer 20 ECTS-point

Indhold

- sproglig kommunikation
- teknisk dokumentation
- matematik
- informationsteknik.

Viden

Den uddannede installatør har viden om:

- teori og metode i forbindelse med matematiske beregninger.
- gældende love og regler.
- standarder for teknisk dokumentation.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan:

- formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til brugere og samarbejdspartnere på dansk og mindst et fremmedsprog.
- anvende tidssvarende og relevante værktøjer til kommunikation og dokumentation.
- måle og vurdere data i relation til tekniske problemstillinger.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at:

- tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet.

Virksomhedsrelaterede elementer 20 ECTS-point

Indhold

- projektledelse og entreprisestyring
- økonomi og virksomhedsdrift
- organisation og ledelse
- kvalitet, sikkerhed og miljø

Viden

Den uddannede installatør har viden om:

- centrale begreber og metoder inden for entreprisehåndtering.
- relevante værktøjer og praksis i forbindelse med virksomhedsdrift og ledelse.
- gældende love og regler.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan:

- udarbejde udbuds- og tilbudsmateriale samt beregne og afgive tilbud.
- håndtere og lede installationstekniske opgaver, projekter og entrepriser.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang.
- i forbindelse med projektering efter gældende lovgivning, regler og kvalitetskrav udføre ledelsesopgaver og anvende tidssvarende og relevante ledelsesværktøjer samt håndtere et autorisationsmæssigt ansvar.
- lede og drive en installatørvirksomhed.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at:

- etablere eller overtage samt drive en installatørvirksomhed.
- indgå i en installationsteknisk virksomheds ledelsesfunktioner og påtage sig et ledelsesansvar.
- varetage rollen og opgaven som projektleder.

Teknologi, energieffektivisering og projektering, Studieretningen Stærkstrøm 40 ECTS-point

Indhold

- teknisk beregning af elforsyningsanlæg
- bygningsinstallationer
- bygningsautomatik og automatik til mindre maskiner og anlæg.

Viden

Den uddannede har viden om:

- stærkstrømsområdets teori og dens betydning for installationers og anlægs funktion og energimæssige konsekvenser på et specialiseret niveau.
- gennemførelse af projekter i forbindelse med elektriske anlæg og mindre automatiske anlæg.
- el-installationer og installationsarbejder på elektriske anlæg.

Færdigheder

Den uddannede kan:

- planlægge, projektere, dokumentere og gennemføre el-tekniske projekter og entrepriser vedrørende elektriske installationer, bygningsautomatik samt mindre automatiske anlæg.
- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger.
- i forbindelse med el-tekniske projekter og entrepriser selvstændigt vurdere og gennemføre praksisnære el-tekniske problemløsninger under hensyntagen til sikkerheds-, energi- og miljøtekniske forhold.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at:

- projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af el-tekniske installationer, bygningsautomatik og mindre automatiske anlæg med anvendelse af den nyeste teknologi.
- håndtere situationer af udviklingsorienteret karakter inden for det el-tekniske fagområde.

Teknologi, energieffektivisering og projektering, Studieretningen VVS 40 ECTS-point

Indhold

- teknisk beregning af energiforsyningsanlæg
- bygningsinstallationer til indeklima, varme, sanitet og gas.

Viden

Den uddannede har viden om:

- vvs-områdets teori og dens betydning for installationsteknik i gas- og vvs-tekniske anlæg.
- projektering af gas- og vvs-tekniske anlæg på anvendelsesorienteret niveau.
- vvs-installationer og installationsarbejder på forsynings- og produktionsanlæg.

Færdigheder

Den uddannede kan:

- planlægge, projektere, dokumentere og gennemføre vvs-tekniske projekter og entrepriser.
- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger.
- i forbindelse med vvs-tekniske projekter og entrepriser, selvstændigt vurdere og gennemføre praksisnære vvs-tekniske problemløsninger under hensyntagen til sikkerheds-, energi- og miljøtekniske forhold.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at:

- projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af gas- og vvs-tekniske anlæg og installationer med anvendelse af den nyeste teknologi.
- håndtere situationer af udviklingsorienteret karakter inden for det vvs-tekniske fagområde.

Obligatoriske uddannelseselementer – ECTS, Indhold og læringsmål

Sproglig kommunikation – kerneområdet installationsteknik, 5 ECTS

Indhold

- Forfatning af forretningsbreve på dansk og fremmedsprog.
- Samtale og diskussion på fremmedsprog.
- Læsning og forståelse af manualer og datablade på fremmedsprog.
- Præsentation af et emne for en forsamling.

Viden

Den uddannede installatør har viden om skriftlig og mundtlig kommunikation

- inden for tekniske og virksomhedsrelaterede emner.
- i forhold til inden- og udenlandske samarbejdspartnere.
- med henblik på ledelsesmæssig kommunikation og præsentationsteknik.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- forstå, meddele og forklare tekniske instruktioner til interessenter.
- præsentere forslag og løsninger til interessenter, på dansk og mindst et andet sprog.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- samarbejde med danske og udenlandske interessenter.
- virke indenfor sit felt i danske og udenlandske kulturer.
- sikre effektiv kommunikation i eget firma eller afdeling.

Teknisk dokumentation – kerneområdet Installationsteknik, 5 ECTS

Indhold

- Software til tegning og dokumentation af tekniske installationer.
- Normer for teknisk dokumentation.
- Ajourføring af normer.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- dokumentation af installationer.
- udformning af projektrapporter, afhandlinger og manualer.
- regler og normer.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- udarbejde tidssvarende dokumentation af arbejde.
- strukturere og organisere viden og data.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- håndtere og sikre korrekt teknisk dokumentation.

Matematik – kerneområdet Installationsteknik, 5 ECTS

Indhold

- Grundlæggende matematik og fysik.
- Håndtering af ligninger.
- Enheder og præfix.
- Trigonometri.
- Lommeregner og regneark.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- grundlæggende, relevante matematiske værktøjer.
- grundlæggende, relevante naturfaglige værktøjer.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- anvende relevante matematiske værktøjer.
- anvende relevante naturfaglige værktøjer.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- vælge relevante matematiske og naturfaglige værktøjer, og udføre tekniske beregninger indenfor kerneområderne.

Informationsteknik – kerneområdet Installationsteknik, 5 ECTS

Indhold

- Software til beregning af installationer.
- Ajourføring af software og metoder.
- Internet.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- relevant og tidssvarende IT software.
- relevant og tidssvarende beregningssoftware.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- anvende relevant og tidssvarende IT software.
- anvende relevant og tidssvarende beregningssoftware.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- benytte software til at beregne og dimensionere installationer.
- analysere tekniske systemer med relevant software.

Projektledeelse og entreprisstyring – kerneområdet Virksomhed. 5 ECTS

Indhold

- Planlægning og organisering samt ledelse og styring af opgaver, projekter og entrepriser.
- Udarbejdelse af et udbuds- og et tilbudsmateriale samt kalkulation.

- Tilbudsgivning og entrepriseret

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- projekt- og entreprisederens funktion, opgaver og rolle samt ansvar ved udførelsen af projekter og entrepriser.
- relevante love og regler samt ansvar, forpligtelser og rettigheder i forbindelse med entrepriser.
- moderne kalkulationsmetoder og tidssvarende programmer til prisberegning.
- procedurer og regler i forbindelse med tilbudsgivning og indgåelse af aftaler.
- projektmodeller og styringsprocesser og projektarbejdsformens metoder og redskaber samt gruppedynamiske arbejdsprocesser

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- opbygge en projektorganisation, håndtere samarbejdsprocesser samt etablere og formidle et tværfagligt samarbejde.
- anvende relevante værktøjer til planlægning, styring og gennemførelse samt dokumentation af projekter.
- udarbejde udbuds- og tilbudsmaterialer.
- beregne pris og afgive tilbud.
- planlægge, organisere og styre daglige arbejdsopgaver og større entrepriser.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- varetage rollen både som rådgiver og som projekt- eller entrepriseder.
- lede installationstekniske projekter og entrepriser samt daglige opgaver i en installatørvirksomhed.

Økonomi og virksomhedsdrift – kerneområdet Virksomhed, 5 ECTS

Indhold

- Etablering og drift af en virksomhed.
- Virksomhedsøkonomi og -styring.
- Relevante emner inden for erhvervsjura.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- etablering, opbygning og overtagelse af en virksomhed samt udvikling og skabelse af idé og et forretningsgrundlag.
- centrale metoder og praksis inden for virksomhedsdrift.
- indkøb og materialestyring, styring af arbejdsopgaver og personale samt styring af ordrer, levering/aflevering og afsætning.

- regnskaber og budgetter samt økonomisk analyse.
- økonomisk og administrativ styring af virksomhed, opgaver og projekter samt entrepriser.
- de centrale love og regler, der regulerer forholdet mellem en installationsteknisk virksomhed og dens interessegrupper.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- etablere, overtage og opbygge en virksomhed samt planlægge, styre og organisere den daglige drift.
- udarbejde et regnskab, opstille budgetter samt vurdere investeringsbehov og økonomi.
- styre og administrere en virksomheds og en entreprises økonomi.
- anvende relevante analyseværktøjer vedrørende økonomi, drift og ledelse.
- skabe et relevant beslutningsgrundlag og omsætte grundlaget til konkrete handlingsplaner for økonomi og drift.
- udarbejde forretningsplaner.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- etablere, overtage og drive en installationsteknisk virksomhed.
- varetage ledelsesopgaver i forbindelse med styring af drift og økonomi.

Kvalitet, sikkerhed og miljø – kerneområdet Virksomhed, 5 ECTS

Indhold

- Kvalitet, kvalitetssikring og kvalitetsstyring.
- Miljø og miljøledelse.
- Arbejdsmiljø, sikkerhed og trivsel.
- Relevante love og regler vedrørende miljø og arbejdsmiljø.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- arbejdsbetingede sygdomme og brancherelevante arbejdsmiljøproblemer samt miljøforhold og miljøpolitik.
- gældende lovgivning og branchekrav vedrørende kvalitet, sikkerhed og arbejdsmiljø samt miljø.
- relevante styresystemer til sikring af kvalitet (SKS / KS), sikkerhed og arbejdsmiljø.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- analysere og vurdere arbejdsmiljø og miljøforhold samt kvalitetsbehov.
- i overensstemmelse med gældende lovgivning, regler og branchekrav udvikle, opbygge, implementere, vedligeholde og anvende relevante styresystemer til sikring af kvalitet, sikkerhed og arbejdsmiljø samt miljø.

- håndtere et autorisationsmæssigt ansvar og både kvalitetssikre og udarbejde vedligeholdelsesplan for installation, projekt og entrepris.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- påtage sig ledelsesopgaver, der indbefatter ansvaret for arbejdsmiljø, miljø og kvalitet.
- forvalte et autorisationsmæssigt betinget ledelsesansvar.

Organisation og ledelse – kerneområdet Virksomhed, 5 ECTS

Indhold

- Etablering og opbygning af organisationer samt organisationsudvikling.
- Ledelse af organisationer, systemer, kulturer og personale samt udviklingsprocesser.
- Arbejdsret og personalejura samt relevante emner fra erhvervsjura.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- virksomhedsformer, organisationsmodeller, innovation og organisationsudvikling, arbejdspladsens formelle og uformelle organisationer, organisering af personale samt opbygning af medarbejdergrupper.
- strategisk ledelse og lederens funktioner, opgaver og roller, relevante ledelsesværktøjer, ledelse og samarbejde, almen arbejdspsykologi samt forandrings- og udviklingsprocesser.
- den danske arbejdsmarkedsmodel og personalejura.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- organisere virksomhed og arbejdsplads, etablere, opbygge og udvikle organisationer og et personale.
- håndtere organisationsmodeller og kulturer samt sociale og interpersonelle relationer.
- arbejde med strategisk ledelse og anvende relevante ledelsesværktøjer i en given situation samt håndtere forandrings-, udviklings- og implementeringsprocesser.
- lede et personale, sikre trivsel og motivation, tiltrække og fastholde medarbejdere samt håndtere samarbejds- og personaleforhold efter gældende love og regler.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til

- indgå i en installatørvirksomheds ledelsesfunktioner og påtage sig et personaleansvar.
- deltage i udviklingsopgaver af organisation og personale samt håndtere udviklings-, forandrings- og implementeringsprocesser i forbindelse med innovation.

Teknisk beregning - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS

Indhold

- Grundlæggende beregning af elektriske kredsløb og elektriske maskiner.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- stærkstrømsområdets teori og dens betydning for elektriske installationer og anlægs funktion.
- stærkstrømsområdets passivkomponenter og deres anvendelse.
- metoder og værktøjer til beregning af elektriske kredsløb.
- virkemåden og den praktiske opbygning af elektriske maskiner på grundlæggende niveau.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- udføre beregning af almindeligt forekomne elektriske kredsløb opbygget af passivkomponenter.
- vurdere og formidle praksisnære problemstillinger indenfor stærkstrømsområdets teori og opstille løsningsmuligheder i relation til denne.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til

- i en struktureret sammenhæng at tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til stærkstrømsområdets grundlæggende teori.

Bygningsinstallationer (1) - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 15 ECTS

Indhold

- Planlægning, projektering, udførelse, drift, eftersyn og vedligeholdelse af elektriske bygningsinstallationer.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- elektriske bygningsinstallationers opbygning, anvendte komponenter og deres funktion.
- gældende love og regler indenfor området.
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- planlægge, projektere og dokumentere elektriske bygningsinstallationer.
- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området.
- vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af elektriske bygningsinstallationer under anvendelse af den nyeste teknologi.

- håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

Bygningsinstallationer (2) - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS

Indhold

- Planlægning, projektering, udførelse, drift, eftersyn og vedligeholdelse af elektriske bygningsinstallationer.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- elektriske bygningsinstallationers opbygning, anvendte komponenter og deres funktion.
- gældende love og regler indenfor området.
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- planlægge, projektere, dokumentere, idriftsætte og servicere elektriske bygningsinstallationer.
- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området.
- selvstændigt vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området under hensyntagen til sikkerheds-, energi- og miljøtekniske forhold.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af elektriske bygningsinstallationer under anvendelse af den nyeste teknologi.
- håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

Bygningsautomatik - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS

Indhold

- Planlægning, projektering og udførelse af bygningsautomatik med teknologier indenfor Intelligente Bygnings Installationer (IBI) og Building Management Systems (BMS).

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- elektriske og elektroniske systemer til styring og regulering af bygningers energiforsyning.
- komponenter, deres anvendelse og funktion.
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området.
- selvstændigt vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området under hensyntagen til energi- og miljøtekniske forhold.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for området med en professionel tilgang.
- håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

Automatik til mindre maskiner og anlæg - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS

Indhold

- Automatik og elektriske installationer på mindre maskiner og anlæg

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- elektriske og elektroniske systemer til styring af mindre maskiner og anlæg, komponenter, deres anvendelse og funktion.
- gældende standarder og normer inden for området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området.
- selvstændigt vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger til mindre automatiske anlæg under hensyntagen til drifts-, sikkerheds- og miljømæssige forhold.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for området med en professionel tilgang.
- håndtere installationstekniske situationer i relation til området.

Elforsyningsanlæg - kerneområdet teknologi og projektering, Stærkstrøm, 5 ECTS

Indhold

- Planlægning, projektering, drift, eftersyn og vedligeholdelse af elforsyningsanlæg i mellem-spændings- og lavspændingsdistributionsnettet.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- elforsyningsanlæggets opbygning, komponenter og funktion.

- gældende love og regler inden for området.
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- planlægge, projektere, dokumentere, idriftsætte og deltage i servicering af elforsyningsanlæg.
- vurdere og formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder inden for området.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til

- inden for området at deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang.
- at håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

Teknisk beregning - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS

Indhold

- Teknisk beregning af vvs-anlæg ved hjælp af relevante og tidssvarende matematiske og fysiske discipliner og værktøjer.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- matematiske og fysiske metoder og værktøjer til beregning af energiforsyningsanlæg samt bygningsinstallationer.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- konstruere tekniske systemer ved hjælp af matematiske og fysiske discipliner og værktøjer.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- kunne analysere og konstruere tekniske systemer ved anvendelse af relevante og tidssvarende matematiske og fysiske discipliner og værktøjer.

Indeklima og ventilation (1) - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS

Indhold

- Generel teori om ventilationsprincipper og anlægstyper, herunder mekanisk udsugning og indblæsning samt CAV og VAV.
- Termisk- og atmosfærisk indeklima. Volumenstrømme og nødvendig tilførsel af udeluft.

- Brandbeskyttelse af ventilationsanlæg. Regler, love og anvisninger vedrørende ventilationsanlæg. Luftfordelingssystemer, herunder tryktabsberegninger, ventilatorer og forindstilling, luftstrømninger i lukkede rum, SEL værdier.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- opbygning af forskellige typer ventilationsanlæg.
- dimensionering og virkemåde indenfor bolig, institution og erhverv.
- områdets betydning for, og indflydelse på andre tilgrænsende faggrupper.
- regler, love og anvisninger vedrørende ventilationsanlæg.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- projektere, dimensionere og etablere indeklimaanlæg.
- vurdere installationsformer og vælge relevante og tidssvarende løsninger.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere og tilrettelægge udførelsen af arbejder på indeklimaanlæg.
- foretage beregninger af de dimensionsgivende luftmængder og projektere kanalsystemer.

Indeklimateknologi og ventilation (2) - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS

Indhold

- Generel teori om lyd samt lydberegninger i ventilationsanlæg.
- Luftbehandling, tilstandsændring, opvarmning, køling og befugtning. IX-diagrammer og interne/eksterne belastninger for anlæg.
- Opbygning af ventilationsaggregater, herunder spjæld, filtre, varme- og køleflader.
- Energiforbrug til drift af ventilationsanlæg. Sikkerhedsforanstaltninger i ventilationsanlæg, brand, røg og frost. Styrings- og reguleringsteori. Drifts- og vedligeholdelsesprocedurer for ventilationsanlæg, herunder måleteori og indregulering.
- Funktionsdiagrammer, funktionsbeskrivelser og industrielle anlæg.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- lyd i ventilationsanlæg.
- luftens tilstandsændringer.
- ventilationsaggregater med tilhørende automatik.
- energiberegninger.
- at tilegne sig ny viden indenfor området og anvende nye teknologier.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- projektere og dokumentere et komplet ventilationsanlæg efter gældende regler og under hensyntagen til funktions-, indeklima- og driftsmæssige krav samt krav til økonomiske, energibesparende og miljømæssige hensyn.
- formidle sin viden om området til brugere, bygherrer, arkitekter, rådgivere og entreprenører med henblik på at kunne rådgive, lede og tilrettelægge udførelsen af arbejder indenfor området.
- udfærdige drifts- og vedligeholdelsesprocedurer.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere og tilrettelægge indeklima-/ventilationsanlæg med tilhørende automatik under hensyntagen til lydforhold, indregulering og energiforbrug.
- kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende indeklima/ventilationsanlæg.
- medvirke til at præge udviklingen indenfor området, således at der nu og i fremtiden sættes på bedre indeklima, komfort og energioptimering.

Varme - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 10 ECTS

Indhold

- Bygningers varmetab og energibehov.
- Varmeanlæg, herunder producerende -, fordelings- og afgivende anlæg, skorstene, pumper, regulering og isolering.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- bygningers varmetab og energibehov.
- dimensionering samt etablering og varetagelse af drift og vedligeholdelse af varmeanlæg med tilhørende automatik.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- beregne og dokumentere bygningers varmetab og energibehov.
- projektere og dimensionere varmeanlæg
- etablere og varetage drifts- og vedligeholdelse af varmeanlæg med tilhørende automatik
- vurdere installationsformer og vælge relevante og tidssvarende løsninger.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere og tilrettelægge udførelsen af arbejder på varmeanlæg med tilhørende automatik.
- kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende varmeanlæg med tilhørende automatik.

Sanitet - kerneområdet teknologi og projektering, VVS 10 ECTS

Indhold

- Afløb: Udluftede og ikke-udluftede spildevandsinstallationer, regnvands- og drænvandsinstallationer, pumpeanlæg, materialer, korrosion, sikring mod brand, støj.
- Vand: Brugsvandsinstallationer, installationsgenstande, varmtvandsbeholdere, cirkulation, isolering, trykforøgning, vandbehandling, materialer, korrosion, støj.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- dimensionering af samt etablering og varetagelse af drift og vedligehold af sanitetstekniske forsyningsanlæg.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- projektere og dimensionere sanitetstekniske forsyningsanlæg.
- etablere og varetage drift og vedligehold af sanitetstekniske forsyningsanlæg.
- vurdere installationsformer og vælge relevante og tidssvarende løsninger.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere og tilrettelægge udførelsen af arbejder på sanitetstekniske forsyningsanlæg.
- kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende sanitetstekniske forsyningsanlæg.

Gas - kerneområdet teknologi og projektering, VVS, 5 ECTS

Indhold

- Installationer hos den almindelige forbruger samt mindre F-gasinstallationer.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- myndighedsbestemmelser og reglementer, autorisationer og certifikater for gastekniske anlæg.
- gassens egenskaber og forbrænding, gasforsyningssystemer, installationer og komponenter i jord og i bygning.
- gasforbrugende apparater og kedler, ventilations- og aftrækssystemer.
- dimensionering af samt etablering af gastekniske anlæg med tilhørende automatik.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- projektere, dimensionere og etablere almindelige gastekniske anlæg med tilhørende automatik
- vurdere installationsformer og vælge relevante, sikkerhedsmæssige og tidssvarende løsninger.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere og tilrettelægge udførelsen af arbejder på almindelige gastekniske anlæg med tilhørende automatik.
- kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende almindelige gastekniske anlæg med tilhørende automatik.

Valgfri uddannelseselementer, VVS, 15 ECTS

Gasteknik, 10 ECTS

Gasteknik forudsætter bestået gas.

Indhold

- Opbygning og installation af større kedelcentraler og andre gasfyrede anlæg
- gasfejlfinding og indregulering, forbrugerrådgivning, opstart, eftersyn (service) og udkald til mindre gastekniske anlæg.

Opbygning og installation af større kedelcentraler og andre gasfyrede anlæg. 3 ECTS-point.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- myndighedsbestemmelser og reglementer, autorisationer og certifikater for større kedelcentraler og andre gasfyrede anlæg.
- gassens egenskaber og forbrænding, gasforsyningssystemer, installationer og komponenter i jord og i bygning
- gasforbrugende apparater og kedelcentraler, ventilations- og aftrækssystemer.
- dimensionering samt etablering af større kedelcentraler og andre gasfyrede anlæg med tilhørende automatik.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- projektere og dimensionere større kedelcentraler og andre gasfyrede anlæg, etablere og varetage drift og vedligeholdelse af gastekniske anlæg med tilhørende automatik
- vurdere installationsformer og vælge relevante, sikkerhedsmæssige og tidssvarende løsninger.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere og tilrettelægge udførelsen af arbejder på større kedelcentraler og andre gasfyrede anlæg med tilhørende automatik.
- kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende gastekniske anlæg med tilhørende automatik.

Gasfejlfinding og indregulering, forbrugerrådgivning, opstart, eftersyn (service) og udkald til mindre gastekniske anlæg. 7 ECTS-point.

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- myndighedsbestemmelser og reglementer, autorisationer og certifikater for gastekniske anlæg.
- gasteknik, indregulering, kontrol og afprøvning af gastekniske anlæg inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- systematisk afprøve og kontrollere udførte gastekniske anlæg inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik.
- indregulere gastekniske anlæg til korrekt funktion.
- systematisk servicere mindre gastekniske anlæg inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik.
- fejlfinde på gastekniske anlæg inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- tilrettelægge udførelsen af arbejder på gastekniske anlæg inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik.
- indregulere, fejlfinde og servicere mindre gastekniske anlæg inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik.
- varetage rådgivning og instruktion af forbrugere om sikkerhed, energi- og miljøforhold på gastekniske anlæg inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik.
- søge autorisation for at kunne installere og servicere, gasfyrede anlæg under 135 kW, samt at varetage den teknisk ansvarlige del i en virksomhed, på gasområdet.

Ved bestået Gasteknik opnår den studerende mulighed for at søge A-certifikat hos Sikkerhedsstyrelsen.

Køb af virksomhed, 5 ECTS

Indhold

- teori om køb (og salg) af virksomhed
- konkret virksomhedsvurdering

Viden

Den uddannede installatør har viden om

- informationssøgning om virksomheder og ejere
- strategiske og personlige overvejelser ved virksomhedskøb
- værdiansættelses- og overdragelsesmetoder – herunder skattemæssige overvejelser
- due diligence og finansiering af virksomhedskøb

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- foretage systematisk og dokumenteret vurdering af en konkret virksomhed
- beregne finansieringsbehov ved alternative overtagelsesmodeller
- udarbejde forhandlingsoplæg til eget brug

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- identificere og vurdere konkrete potentielle muligheder for virksomhedskøb

Relevante valgfri uddannelseselementer kan desuden tages ved andre uddannelsesinstitutioner/ kursusvirksomheder.

Praktik, 15 ECTS

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 skal så vidt muligt være hos en virksomhed indenfor den professionsretning, (f.eks. rådgivning, installation eller energioptimering), som den studerende har valgt, for at danne grundlag for tema til afgangsprøve.

Praktikken gennemføres i henhold til professionens praksis, således at den sammen med uddannelsens øvrige elementer bidrager til, at den studerende udvikler en professionel kompetence og samtidig få kendskab til indholdet af et job som færdiguddannet installatør i virksomheden.

Læringsmål

Viden

Den studerende har viden om

- professionens arbejdsopgaver og kendskab til metoder, redskaber og værktøjer.

Færdigheder

Den studerende kan

- selvstændigt vurdere og gennemføre relevante praksisnære problemstillinger, der er indeholdt i uddannelsesaftalen med praktikvirksomheden.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- håndtere relevante situationer og problemstillinger med en professionel tilgang indenfor den valgte professionsretning.

Regler for praktikkens gennemførelse

Der indgås en skriftlig aftale mellem virksomheden, institutionen og den studerende, der beskriver praktikkens tidsmæssige placering og fastsætter mål for den studerendes læringsudbytte af praktikperioden. Dette er efterfølgende retningsgivende for tilrettelæggelse af den studerendes arbejde i praktikperioden.

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

Under praktikken er den studerende tilknyttet en praktikvejleder fra uddannelsen og en kontaktperson/vejleder fra virksomheden.

Løn

Virksomheden skal ikke udbetale løn til den studerende.

Forsikring

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

Undervisnings- og arbejdsformer

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

- 1) Traditionel klasseundervisning
- 2) Gruppearbejde
- 3) Case
- 4) Ekskursioner
- 5) Tværfaglig projektorganiseret undervisning
- 6) Problembaseret læring
- 7) Vidensdeling

Krav til skriftlige opgaver og projekter

Formkrav

Projekt rapporter skal skrives i Word og skal som minimum indeholde:

- Indholdsfortegnelse (oprettet i Word, med opslagsfunktion)
- Indledning
- Problemformulering
- Emnebehandling
- Konklusion

- Kilder
- Bilag, herunder underskrift der bekræfter at de er ophavsmænd til projektrapporten, og at den er udfærdiget uden uretmæssig hjælp

Rapporten gemmes som pdf og afleveres i én samlet pdf-fil.

De studerende skal med deres underskrift bekræfte at de er ophavsmænd til projektrapporten, og at den er udfærdiget uden uretmæssig hjælp.

Kilder, citater og plagiat

Korrekt brug af kilder og citater

I skriftlige opgaver, projekter og eksamensprojekter mv. er det ofte relevant at henvise til kilder. Hver gang man bruger oplysninger fra andres tekster (også tekster andre studerende har skrevet), fx teori, figurer eller resultater, skal man henvise til den aktuelle kilde.

Det kan også være hensigtsmæssigt at benytte citater og dermed ordret gengive korte afsnit fra en tekst. Citater kan bruges til at underbygge eller illustrere budskabet i projekttæksten. Citater kan bruges fordi det er hensigtsmæssigt at gengive andres formuleringer, som man så reflekterer over og diskuterer i sin egen tekst. Et citat skal være så kort som muligt, det må ikke være længere end det, der er nødvendigt for at opfylde formålet med at citere.

Når du bruger kilder og citater er det vigtigt, at kilden er tydeligt angivet. Benyttes der citater, angives det præcist hvor i en given tekst, de stammer fra. Der må ikke være tvivl om, hvornår teksten er en gengivelse, beskrivelse eller bearbejdelse af noget andre har skrevet eller fundet frem til, og hvornår teksten er egne formulering, egne overvejelser, tolkninger, resultater mv. Det skal samtidig være muligt for læseren at finde anvendte kilder, og dermed vurdere deres indhold og pålidelighed.

Korrekt angivelse af kilder omfatter:

- angivelse i teksten, hvor det er relevant
- opstilling af samtlige kilder i en referenceliste

Korrekt angivelse af citater omfatter en tydelig markering i teksten f.eks:

- Citatteksten skrevet i kursiv
- Citatteksten i citationstegn

Plagiat og snyd

Anvendelse af kilder og citater uden at disse tydeligt er angivet i teksten, må **under ingen omstændigheder** forekomme i skriftlige arbejder.

Uanset om der er tale om benyttelse af andres idéer, formuleringer, resultater mv., et direkte citat, eller om teksten er en lettere bearbejdelse af andres tekst uden kildeangivelse, er dette ikke acceptabelt. Det opfattes som plagiat/afskrift og er at regne for snyd. Dette gælder også selvom

tekstens egentlige forfatter har givet sin tilladelse til, at materialet benyttes, og hvis det er en anden studerendes arbejde.

Afskrift i et skriftligt produkt vil medføre at opgaven/projektet betragtes som ikke afleveret, og den studerende vil blive indkaldt til samtale hos uddannelseslederen. Gentager problemet sig, vil det udløse en advarsel.

Hvis der opdages afskrift i forbindelse med en eksamensrapport eller eksamensbevarelse, betragtes det som snyd, og kan medføre bortvisning fra uddannelsen.

Studieaktivitet og deltagelsespligt

For at være studieaktiv skal du deltage aktivt i undervisning med tilstedeværelsespligt, samt aflevere samtlige projekter/opgaver i den af underviserne forlangte standard og omfang, og til de fastsatte tidspunkter. Vurderes en studerende ikke-studieaktiv i et uddannelsesforløb, vil den studerende ikke kunne indstilles til eksamen, og risikerer at miste sin SU. Ved studieinaktivitet på 1 år vil den studerende blive udskrevet af studiet.

Læsning af tekster på fremmedsprog

Der vil under uddannelsen kunne forekomme krav til læsning af tekster på engelsk.

Prøver i uddannelsen

Som afslutning på første studieår afprøves de studerende ved en prøve, der dække 30 ECTS af de obligatoriske kerneområder og 30 ECTS af studieretningernes kerneområder

I løbet af andet studieår afprøves de studerende i følgende:

En prøve, der dækker 10 ECTS af de fælles obligatoriske kerneområder og 10 ECTS af studieretningernes kerneområder.

En eller flere prøver, der dækker valgfriuddannelseselementer på i alt 15 ECTS.

En prøve, der dækker praktikforløbet på 15 ECTS

Som afslutning på andet studieår afprøves de studerende i et afsluttende eksamensprojekt på 10 ECTS.

Uddannelsens obligatoriske prøver:

Prøve	Eksamensform	Hjælpemidler	Censur	Antal ECTS	Bedømmelse
Første årsprøve	Projekt + mundtlig eksamination	Alle	Ekstern	60	7 – trins skala
Obligatorisk projektprøve	Projektrapport	Alle	Intern	20	7 – trins skala
Praktikprøve	Rapport + mundtlig fremlæggelse	Alle	Intern	15	7 – trins skala
Afsluttende eksamensprojekt	Projekt + mundtlig eksamination	Alle	Ekstern	10	7 – trins skala

Alle eksaminer aflægges på dansk, og alle hjælpemidler er tilladt.

Hvis en studerende tager uddannelseselementer i udlandet aftales eksamenssproget når opholdet godkendes.

Alle eksamensprojekter afleveres elektronisk i pdf-format som én fil til den eksamensafholdende skole, herunder regneark og tegningsfiler. Den eksamensafholdende skole sørger for, at censorer får adgang til de aktuelle projekter i forbindelse med projektets aflevering. Eksamensprojekter afleveres desuden i fysisk form i en projektmappe.

Førsteårsprøve

Første årsprøven - er en ekstern prøve, der ligger som afslutning på første studieår og med et omfang, der svarer til 3 ugers arbejdsindsats for den studerende. Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for 1. studieår. Prøven består af en projektrapport og en mundtlig eksamination. Der gives en samlet karakter.

Obligatorisk projektprøve

Den obligatoriske projektprøve - er en intern prøve, der er placeret på 3.semester. Prøven skal dokumentere at den studerende har opnået de læringsmål, der er ikke er afprøvet i 1. årsprøven. Prøven består af en projektrapport.

Praktikprøve

Praktikprøven – er en intern prøve, der ligger som afslutning på praktikopholdet.

Den studerende skal udarbejde en rapport over praktikopholdet.

Prøven består af praktikrapporten og en mundtlig præsentation. Der gives en samlet karakter.

Valgfri uddannelseselementer

Gasteknik:

Prøven i Gasteknik er en ekstern prøve, der afholdes som afslutning på værkstedsundervisningen i gasfejlfinding m.v. Prøven er en praktisk prøve med efterfølgende mundtlig eksamination. Der gives en samlet karakter.

Andre valgfag:

Andre valgfag afprøves ved en intern prøve. Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for det pågældende valgfag. Prøven består af en projektrapport.

Afsluttende eksamensprojekt, 10 ECTS

Prøven i det afsluttende eksamensprojekt er en ekstern prøve, som sammen med prøven efter praktikken og uddannelsens øvrige prøver skal dokumentere at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået.

Prøven skal dokumentere forståelse af praksis og centralt anvendte metoder i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i en konkret opgave eller projekt indenfor installationsområdet. Problemstillingen, der skal være central for professionen, formuleres af den studerende gerne i samarbejde med en virksomhed. Institutionen godkender problemstillingen.

Selve prøven består af et projekt og en mundtlig del. Der gives en samlet karakter. Den studerende tilknyttes institutionsvejleder(e) og har mulighed for at blive tilknyttet en ekstern vejleder i forbindelse med udarbejdelse af det afsluttende eksamensprojekt.

Det afsluttende eksamensprojekt må maksimalt fylde 45.000 anslag inkl. mellemrum. Hvis der deltager to eller flere studerende i afgangsprojektet, må det afsluttende projekt udvides til i alt 55.000 anslag inkl. mellemrum. Forside, indholdsfortegnelse, grafik og litteraturliste medregnes ikke. Bilag er uden for bedømmelse.

Formulerings- og staveevne

Stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen af det afsluttende eksamensprojekt. 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 uddannelsesstedet og stiles til lederen for uddannelsen senest 4 uger før prøvens afvikling.

Bedømmelse

Prøven er ekstern og bedømmes efter 7-trinsskalaen. Prøven består af en projektrapport og en mundtlig eksamination. Der gives én samlet karakter. Prøven kan først finde sted efter uddannelsens øvrige prøver er bestået.

Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere, at uddannelsens afgangsniveau er opnået, jf. bilag 1 i bekendtgørelsen for energiinstallation: Mål for læringsudbytte for erhvervsakademiuddannelse inden for energiinstallation

Eksamensregler

Særlige prøvevilkår

Uddannelsesinstitutionen tilbyder efter ansøgning særlige prøvevilkår til studerende med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse, til studerende med tilsvarende vanskeligheder samt til studerende med et andet modersmål end dansk. Institutionen vurderer, om det er nødvendigt at tilbyde særlige prøvevilkår for at ligestille disse studerende med andre i prøvesituationen. Det er en forudsætning, at der med tilbuddet ikke sker en ændring af prøvens niveau.

Ansøgning om særlige prøvevilkår skal være uddannelsesinstitutionen i hænde senest 4 uger inden prøvens afholdelse.

Afholdelse af syge- og omprøve

En bestået prøve kan ikke tages om.

Er en prøve ikke bestået, er den studerende automatisk tilmeldt omprøve.

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.

Syge- og omprøve afholdes snarest muligt og senest, når den pågældende prøve igen afholdes ved institutionen.

Klage over prøver

Klager over forhold ved prøver indgives individuelt af eksaminanden til uddannelsesinstitutionen. Klagen skal være skriftlig og begrundet.

Klagen indgives senest 2 uger efter, at bedømmelsen af prøven er bekendtgjort. Til brug for klagesagen skal eksaminanden på anfordring have udleveret en kopi af den stillede opgave og ved prøver med skriftlig besvarelse tillige kopi af egen opgavebesvarelse.

Klagen kan vedrøre

1. eksaminationsgrundlaget, herunder prøvespørgsmål, opgaver og lignende, samt dets forhold til uddannelsens mål og krav,
2. prøveforløbet eller
3. bedømmelsen.

Uddannelsesinstitutionen forelægger straks klagen for bedømmerne, der har en frist på normalt 2 uger til at afgive en udtalelse. Bedømmerne skal udtale sig om de faglige spørgsmål i klagen. Den studerende skal have lejlighed til at kommentere udtalelserne inden for en frist af normalt 1 uge.

Uddannelsesinstitutionen afgør klagen på grundlag af bedømmernes faglige udtalelse og klagerens kommentarer til udtalelsen. Klageren kan anke afgørelsen. For detaljer vedr. sagsbehandling henvises til eksamensbekendtgørelsen.

Afgørelsen, der skal være skriftlig og begrundet, kan gå ud på

- 1) tilbud om ny bedømmelse (ombedømmelse), dog ikke ved mundtlige prøver,
- 2) tilbud om ny prøve (omprøve) eller
- 3) at den studerende ikke får medhold i klagen.

Kun når bedømmerne er enige om det, kan uddannelsesinstitutionens afgørelse gå ud på, at klageren ikke får medhold.

Uddannelsesinstitutionen skal straks give den studerende og bedømmerne meddelelse om afgørelsen. Går afgørelsen ud på tilbud om ombedømmelse eller omprøve, skal den studerende informeres om, at ombedømmelse eller omprøve kan resultere i en lavere karakter.

Accept af tilbud om ombedømmelse eller omprøve skal ske senest 2 uger efter, meddelelse om afgørelsen er afgivet. Ombedømmelse eller omprøve skal finde sted snarest muligt. Er bevis udstedt, skal uddannelsesinstitutionen inddrage beviset, indtil bedømmelsen foreligger, og eventuelt udstede et nyt bevis.

Til ombedømmelse og omprøve påsættes nye bedømmere.

Ved ombedømmelse skal bedømmerne have forelagt sagens akter: Opgaven, besvarelsen, klagen, de oprindelige bedømmeres udtalelser med den studerendes bemærkninger hertil samt uddannelsesinstitutionens afgørelse. Bedømmerne meddeler uddannelsesinstitutionen resultatet af ombedømmelsen vedlagt en skriftlig begrundelse for bedømmelsen. Uddannelsesinstitutionen giver den studerende meddelelse om bedømmelsen og begrundelsen for bedømmelsen.

Omprøve og ombedømmelse kan resultere i en lavere karakter.

Eksamenssnyd

En studerende, der under en prøve skaffer sig eller giver en anden studerende uretmæssig hjælp til besvarelse af en opgave/projekt eller benytter ikke tilladte hjælpemidler, vil blive bortvist fra prøven.

En studerende der har udgivet en andens arbejde for sit eget eller anvendt eget tidligere bedømt arbejde uden henvisning, vil blive bortvist fra prøven. Der henvises til afsnit om kilder, citater og plagiat.

En bortvisning medfører, at en eventuel karakter for den pågældende prøve bortfalder, og at den studerende har brugt en prøveindstilling.

Uddannelsesinstitutionen kan under skærpende omstændigheder beslutte, at den studerende skal bortvises fra institutionen i en kortere eller længere periode. I sådanne tilfælde gives en skriftlig advarsel om, at gentagelse kan medføre varig bortvisning.

Internationalisering - uddannelse i udlandet

Der er i uddannelsessystemet et øget fokus på, at man som studerende opnår viden på internationalt niveau. Denne faglige viden kan opnås på forskellig vis, herunder via uddannelse i udlandet. Erhvervsakademiet støtter de studerende i at opnå international erfaring f.eks. ved at hjælpe de studerende med at:

- finde forskellige uddannelses tilbud på tilsvarende uddannelser i udlandet,
- gennemføre praktikforløbet i udlandet
- arrangere faglige studieture til udlandet

Erhvervsakademiet kan godkende uddannelseselementer bestået ved en anden udenlandsk institution, når disse ækvivalerer tilsvarende uddannelseselementer eller dele heraf i denne studieordning. Hvis det pågældende uddannelseselement er bedømt efter 7-trins-skalaen ved den institution, hvor prøven er aflagt, og ækvivalerer et helt fag i denne studieordning, overføres karakteren.

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

Dispensation

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