



# Studieordning for VVS-Installatør AK

(Academy Profession Degree Programme in Service Engineering  
(Plumbing Technology))

**Erhvervsakademi Dania Randers**

Gældende fra 01.09.2019



Studieordning for uddannelsen til  
VVS-Installatør AK ved Erhvervsakademi Dania

Godkendt af rektor på vegne af bestyrelsen.



Anders Graae Rasmussen

01.09.2019

Der tages forbehold for eventuelle trykfejl og ændringer

## Indholdsfortegnelse

Indledning .....	5
Tidsmæssig placering af uddannelsens fagelementer .....	6
DEL 1 – Den nationale del .....	7
1. Uddannelsens mål for læringsudbytte.....	7
2. Uddannelsen indeholder 13 nationale fagelementer .....	8
2.1 Varmetekniske installationer og energieffektivitet .....	8
2.2. Sanitetsteknik .....	9
2.3. Ventilation og indeklima 1 .....	10
2.4. Ventilation og indeklima 2 .....	11
2.5. Gas 1: Projektering og dimensionering af gasinstallationer .....	12
2.6. Gas 2: Praktisk gasfejlfinding .....	13
2.7. Projektledelse og entreprisstyring .....	14
2.8. Organisation og ledelse .....	14
2.9. Forretningsforståelse og virksomhedsdrift .....	16
2.10. Kvalitet, sikkerhed og miljø .....	17
2.11. Teknisk beregning.....	18
2.12. Teknisk dokumentation .....	19
2.13. Kommunikations- og formidlingsteknik .....	20
2.14. Antallet af prøver i de nationale fagelementer .....	21
3. Praktik .....	22
4. Krav til det afsluttende eksamensprojekt .....	23
5. Regler om merit .....	23
6. Ikrafttrædelse og overgangsordning .....	24
DEL 2 – Institutionsdelen .....	25
7. Uddannelsen indeholder 3 lokale fagelementer bestående af valgfag .....	25
7.1. valgfag .....	25
8. Prøver .....	25
8.1. Prøver på eksamensbeviset .....	26
8.2. Beskrivelse af prøverne .....	26
8.3. Sygeprøve, dispensation, snyd, klager og særlige prøvevilkår .....	32
8.4. Deltagelsespligt .....	32
8.5. Kriterier for vurdering af studieaktivitet.....	32
8.6.1 Studiestartsprøven .....	32
8.6. Studieaktivitetsmodellen .....	34

<b>8.7. Undervisnings- og arbejdsformer .....</b>	<b>35</b>
<b>8.8. Regler om merit – institutionsdelen .....</b>	<b>35</b>
<b>8.9. Merit mellem de videregående uddannelser .....</b>	<b>35</b>
<b>8.10. Orlov .....</b>	<b>35</b>
<b>8.11. Dispensation .....</b>	<b>35</b>
<b>8.12. Fremmedsprog .....</b>	<b>35</b>
<b>8.13. Gældende lovgivning .....</b>	<b>36</b>
<b>9. Ikrafttrædelse og overgangsordning .....</b>	<b>36</b>

## Indledning

Studieordningen for uddannelsen til VVS-installatør består af to dele (regelsamlinger):

1. Del 1 - Den nationale
2. Del 2 - Den institutionelle

Den nationale del af studieordningen for uddannelsen til VVS-installatør er udstedt i henhold til § 18, stk. 1 i bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser.

Den nationale del af studieordningen er udarbejdet af uddannelsesnetværket for uddannelsen til VVS-installatør og godkendt af alle udbydernes bestyrelse - eller rektor efter bemyndigelse - og efter høring af institutionernes uddannelsesudvalg og censorformandskabet for uddannelsen.

Den nationale del sikrer, at det faglige indhold af den nationale del af uddannelsen er identisk på alle institutioner.

Den institutionelle del er fastsat af uddannelsen ved Erhvervsakademi Dania og tilrettelagt under hensyntagen til lokale og regionale behov.

Den institutionelle del af studieordningen er godkendt af Erhvervsakademi Dania i overensstemmelse med de regler, der gælder for uddannelsen, herunder Bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser.

Er der uoverensstemmelse mellem denne studieordning og reglerne for uddannelsen i øvrigt, er det de øvrige regler for uddannelsen, der gælder.

## Tidsmæssig placering af uddannelsens fagelementer

		Semeste			
		1. sem	2. sem	3. sem	4. sem
<b>Modul</b>	<b>Nationale fagelementer</b>	<b>ECTS</b>			
	<b>Installationer og anlæg</b>				
2.1	Varmetekniske installationer og energieffektivitet	5	5		
2.2	Sanitetsteknik	5	5		
2.3	Ventilation og Indeklima 1		5		
2.4	Ventilation og Indeklima 2			5	
2.5	Gas 1			8	
2.6	Gas 2			7	
	<b>Virksomhedsledelse og Projektstyring</b>				
2.7	Projektledelse og Entreprisestyring		5		
2.8	Organisation og Ledelse			5	
2.9	Forretningsforståelse og Virksomhedsdrift	5			
2.10	Kvalitet, Sikkerhed og Miljø	5			
	<b>Teknik og Dokumentation</b>				
2.11	Teknisk Beregning	5			
2.12	Teknisk Dokumentation		5		
2.13	Kommunikations- og Formidlingsteknik	5			
	<b>Lokale fagelementer:</b>	<b>ECTS</b>			
	Valgfag: Køleteknik / Droner		5		
	Valgfag: Studietur / Teknisk engelsk			5	
	<b>Øvrige</b>	<b>ECTS</b>			
	Praktik				15
	Afsluttende eksamensprojekt				15
	<b>ECTS pr. semester</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## DEL 1 – Den nationale del

Den nationale del af studieordningen for Erhvervsakademiuddannelsen inden for VVS-installation er udstedt i henhold til § 18, stk. 1 i bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser. Denne studieordning suppleres af institutionsdelen af studieordningen, som er fastsat af den enkelte institution, der udbyder uddannelsen.

Den er udarbejdet af uddannelsesnetværket for Erhvervsakademiuddannelsen inden for VVS-installation og godkendt af alle udbydernes bestyrelse - eller rektor efter bemyndigelse - og efter høring af institutionernes uddannelsesudvalg og censorformandskabet for uddannelsen.

### 1. Uddannelsens mål for læringsudbytte

#### Viden

Den uddannede har viden om:

Den uddannede har udviklingsbaseret:

- Viden om teori og metode i forbindelse med matematiske og fysiske beregninger.
- Gældende love og regler.
- Viden om teknisk dokumentation.
- Viden om værktøjer og praksis i forbindelse med virksomhedsdrift og ledelse.
- Forståelse for delområdets betydning for, og indflydelse på andre tilgrænsende faggrupper.
- Viden om begreber og metoder inden for entreprishåndtering og forståelse herfor.
- Viden om projektering af gas- og vvs-tekniske anlæg på anvendelsesorienteret niveau og forståelse herfor.
- Viden om VVS-installationer og installationsarbejder på forsynings- og produktionsanlæg og forståelse herfor.

#### Færdigheder

Den uddannede:

- Skal kunne formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til brugere og samarbejdspartnere.
- Skal kunne anvende tidssvarende og relevante værktøjer til kommunikation og dokumentation.
- Skal kunne måle og vurdere data i relation til tekniske problemstillinger.
- Skal kunne vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger.
- Skal kunne vurdere og gennemføre praksisnære vvs-tekniske problemløsninger under hensyntagen til sikkerheds-, energi- og miljøtekniske forhold.

#### Kompetencer

Den uddannede:

- Skal kunne tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet.
- Skal kunne håndtere udarbejdelse af udbuds- og tilbudsmateriale samt beregne og afgive tilbud.
- Skal kunne håndtere og lede installationstekniske opgaver, projekter og entrepriser i et fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang med anvendelse af den nyeste teknologi.

- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde, herunder ledelse og drift i en installatørvirksomhed
- Skal kunne deltage i udviklingsorienterede arbejdsprocesser inden for det vvs-tekniske fagområde.

## 2. Uddannelsen indeholder 13 nationale fagelementer

### 2.1 Varmetekniske installationer og energieffektivitet

#### Indhold

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

#### Læringsmål for Varmeteknisk installationer og energieffektivitet

##### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om bygningers varmetab og energibehov.
- Skal have viden om gældende love og regler.
- Skal have forståelse for dimensionering af varmeanlæg.
- Skal have forståelse for etablering og varetagelse af drift og vedligeholdelse af varmeanlæg med tilhørende automatik.

##### Færdigheder

- Skal kunne anvende og kombinere værktøjer til at beregne og dokumentere bygningers varmetab og energibehov.
- Skal kunne anvende og kombinere værktøjer til at projektere og dimensionere varmeanlæg.
- Skal kunne formidle drifts- og vedligeholdelse af varmeanlæg med tilhørende automatik til brugeren.
- Skal kunne formidle sin viden på området til brugere, bygherrer, arkitekter, rådgivere og entreprenører med henblik på at kunne rådgive, lede og tilrettelægge udførelsen af arbejder inden for området
- Skal kunne vurdere installationsformer og vælge relevante og tidssvarende løsninger.

##### Kompetencer

- Skal kunne håndtere projektering og tilrettelæggelse af arbejder på varmeanlæg med tilhørende automatik i et udviklingsorienteret perspektiv.
- Skal kunne rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende varmeanlæg med tilhørende automatik.
- Skal kunne tilegne sig ny viden inden for varmetekniske installationer i en struktureret sammenhæng
- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang i relation til varmetekniske installationer og energieffektivitet.

##### ECTS-omfang

Fagelementet Varmetekniske installationer og energieffektivitet har et omfang på 10 ECTS-point.



## 2.2. Sanitetsteknik

### Indhold

Projektering af installationer inden for:

**Vand:** Brugsvandsinstallationer, installationsgenstande, varmtvandsbeholdere, cirkulation, isolering, trykforøgning, vandbehandling, materialer, korrosion, støj.

**Afløb:** Udluftede og ikke-udluftede spildevandsinstallationer, regnvands- og drænvandsinstallationer, pumpeanlæg, materialer, korrosion, sikring mod brand, støj.

### Læringsmål for Sanitetsteknik

#### Viden

- Skal have forståelse for dimensionering af vand- og afløbsinstallationer.
- Skal have udviklingsbaseret viden om brandbeskyttelse af vand- og afløbsinstallationer.
- Skal have viden om gældende love og regler.
- Skal have udviklingsbaseret viden om etablering og varetagelse af drift og vedligeholdelse af vand- og afløbsinstallationer.

#### Færdigheder

- Skal kunne anvende og kombinere værktøjer til at projektere og dimensionere vand- og afløbsinstallationer.
- Skal kunne formidle og etablere drifts- og vedligeholdelse af vand- og afløbsinstallationer.
- Skal kunne formidle sin viden på området til brugere, bygherrer, arkitekter, rådgivere og entreprenører med henblik på at kunne rådgive, lede og tilrettelægge udførelsen af arbejder inden for området
- Skal kunne vurdere installationsformer og vælge relevante og tidssvarende løsninger.

#### Kompetencer

- Skal kunne håndtere projektering og tilrettelæggelse af arbejder på vand- og afløbsinstallationer i et udviklingsorienteret perspektiv.
- Skal kunne rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende vand- og afløbsinstallationer.
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden inden for sanitetsteknik
- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for sanitetsteknik

#### ECTS-omfang

Fagelementet Sanitetsteknik har et omfang på 10 ECTS-point.

## 2.3. Ventilation og indeklima 1

### Indhold

Grundlæggende teori og boligventilation. Projektering og dimensionering af ventilationsanlæg. Ventilationsprincipper, anlægstyper, termisk- og atmosfærisk indeklima, tilstandsændring, interne/eksterne belastninger for anlæg, energiforbrug til drift af ventilationsanlæg, styrings- og reguleringsteori.

### Læringsmål for Ventilation og indeklima 1

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om opbygning af forskellige typer ventilationsanlæg.
- Skal have forståelse for dimensionering og virkemåde inden for bolig.
- Skal have viden om gældende love og regler vedrørende ventilationsanlæg.
- Skal have forståelse for etablering og varetagelse af drift og vedligeholdelse af ventilationsanlæg med tilhørende automatik

#### Færdigheder

- Skal kunne anvende og kombinere værktøjer til at projektere, dimensionere og etablere indeklimaanlæg.
- Skal kunne vurdere installationsformer og vælge relevante og tidssvarende løsninger.
- Skal kunne formidle sin viden på området til brugere, bygherrer, arkitekter, rådgivere og entreprenører med henblik på at kunne rådgive, lede og tilrettelægge udførelsen af arbejder inden for området.
- Skal kunne formidle og etablere drifts- og vedligeholdelse af ventilationssystemer med tilhørende automatik

#### Kompetencer

- Skal kunne rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende indeklima/ventilationsanlæg.
- Skal kunne håndtere projektering og tilrettelæggelse af arbejder på boligventilationsanlæg i et udviklingsorienteret perspektiv.
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden inden for ventilation og indeklima
- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for ventilation og indeklima
- 

#### ECTS-omfang

Fagelementet Ventilation og indeklima 1 har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.4. Ventilation og indeklima 2

### Indhold

Komfort- og industriventilation. Projektering og dimensionering af ventilationsanlæg. Ventilationsprincipper, anlægstyper, termisk- og atmosfærisk indeklima, tilstandsændring, interne/eksterne belastninger for anlæg, energiforbrug til drift af ventilationsanlæg, styrings- og reguleringsteori.

### Læringsmål for Ventilation og indeklima 2

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om lyd i ventilationsanlæg.
- Skal have udviklingsbaseret viden om brandbeskyttelse af ventilationsanlæg.
- Skal have forståelse for ventilationsaggregater med tilhørende automatik.
- Skal have forståelse for SEL-værdier og energiberegninger.
- Skal have udviklingsbaseret viden om opbygning af forskellige typer ventilationsanlæg samt virkemåde inden for komfort- og industriventilation
- Skal have udviklingsbaseret viden og forståelse for dimensionering af ventilationsanlæg, herunder luftens tilstandsændringer
- Skal have viden om gældende love og regler vedrørende ventilationsanlæg.

#### Færdigheder

- Skal kunne anvende og kombinere værktøjer til at projekttere, dimensionere og etablere indeklimaanlæg under hensyntagen til funktions-, indeklima- og driftsmæssige krav samt krav til økonomiske, energibesparende og miljømæssige hensyn.
- Skal kunne vurdere installationsformer og vælge relevante og tidssvarende løsninger.
- Skal kunne formidle sin viden på området til brugere, bygherrer, arkitekter, rådgivere og entreprenører med henblik på at kunne rådgive, lede og tilrettelægge udførelsen af arbejder inden for området.

#### Kompetencer

- Skal kunne deltage i udviklingen inden for området, således at der nu og i fremtiden sættes på bedre indeklima, komfort og energioptimering.
- Skal kunne rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende indeklima/ventilationsanlæg.
- Skal kunne håndtere projektering og tilrettelæggelse af arbejder på ventilationsanlæg under hensyntagen til lydforhold, indregulering og energiforbrug.
- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for ventilation og indeklima
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden inden for ventilation og indeklima

#### ECTS-omfang

Fagelementet Ventilation og indeklima 2 har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.5. Gas 1: Projektering og dimensionering af gasinstallationer

### Indhold

Projektering og dimensionering af gasinstallationer. Installationer hos den almindelige forbruger indeholdende mindre og mellemstore gastekniske anlæg samt mindre F-gasinstallationer. Opbygning og installation af større kedelcentraler og andre gasfyrede anlæg.

Indholdet skal være i overensstemmelse med de fagkrav, der stilles forud for tilmelding til Sikkerhedsstyrelsens autorisationsprøve.

### Læringsmål for Gas 1: Projektering og dimensionering af gasinstallationer

#### Viden

- Skal have viden om myndighedsbestemmelser, lov om gassikkerhed, bekendtgørelser, autorisationer og certifikater for gastekniske installationer.
- Skal have forståelse for gassens egenskaber og forbrænding, gasforsyningssystemer, installationer og komponenter i jord og i bygning.

#### Færdigheder

- Skal kunne anvende og kombinere værktøjer til at projektere, dimensionere og etablere samt varetage drifts- og vedligeholdelse almindelige gastekniske installationer med tilhørende automatik.
- Skal kunne anvende og kombinere værktøjer til at projektere og dimensionere større gastekniske installationer samt etablere og varetage drifts- og vedligeholdelse af større gastekniske installationer med tilhørende automatik.
- Skal kunne formidle sin viden på området til brugere, bygherrer, arkitekter, rådgivere og entreprenører med henblik på at kunne rådgive, lede og tilrettelægge udførelsen af arbejder inden for området
- Skal kunne vurdere installationsformer og vælge relevante, sikkerhedsmæssige og tidssvarende løsninger.
- Skal kunne rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende gastekniske installationer med tilhørende automatik.

#### Kompetencer

- Skal kunne håndtere projektering og tilrettelæggelse af arbejder på gastekniske installationer med tilhørende automatik.
- Skal kunne håndtere projektering og tilrettelæggelse af arbejder på større gastekniske installationer med tilhørende automatik.
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden inden for gastekniske installationer
- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for projektering og dimensionering af gasinstallationer

#### ECTS-omfang

Fagelementet Gas 1: Projektering og dimensionering af gasinstallationer har et omfang på 8 ECTS-point.

## 2.6. Gas 2: Praktisk gasfejlfinding

### Indhold

Praktisk gasfejlfinding. Selvstændig indregulering, afprøvning, fejlfhjælpning og service på gasforbrugende apparater og installationer i almindelige boliger (< 135 kW Hø).

Indholdet skal være i overensstemmelse med de fagkrav, der stilles forud for tilmelding til Sikkerhedsstyrelsens autorisationsprøve.

### Læringsmål for Gas 2: Praktisk gasfejlfinding

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om indregulering af gasforbrugende udstyr til korrekt funktion.
- Skal have viden om myndighedsbestemmelser, lov om gassikkerhed, bekendtgørelser, autorisationer og certifikater for gastekniske installationer.
- Skal have forståelse for forbrændingstekniske forhold.
- Skal have forståelse for systematisk afprøvning og kontrol af en udført gasinstallation.
- Skal have forståelse for systematisk servicering af gasinstallationer og gasforbrugende apparater inkl. de tilhørende ventilations- og aftrækssystemer (< 135 kW Hø).
- Skal have forståelse for fejlfinding på gasforbrugende udstyr inkl. ventilations- og aftrækssystemer samt de tilhørende varmestyringsanlæg.

#### Færdigheder

- Skal kunne opstarte, indregulere og servicere gasforbrugende udstyr til korrekt funktion (< 135 kW Hø).
- Skal kunne vurdere gasinstallationen og foretage systematisk fejlfinding og afprøvning samt inddrage forbrændingstekniske forhold af en udført gasinstallation inkl. de tilhørende ventilations- og aftrækssystemer (< 135 kW Hø).
- Skal kunne formidle vejledning om anlæggets funktion samt indstilling af varmeautomatik over for slutbrugeren.
- Skal kunne rådgive og træffe beslutninger i overensstemmelse med gældende love, regler og normer vedrørende valg/udskiftning af gasforbrugende installationer og

#### Kompetencer

- Skal kunne håndtere tilrettelæggelsen af arbejder på gastekniske installationer inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik (< 135 kW Hø).
- Skal kunne håndtere indregulering, fejlfinding og service på gastekniske installationer inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik (< 135 kW Hø).
- Skal kunne håndtere rådgivning og instruktion af forbrugere om sikkerhed, energi- og miljøforhold på gastekniske installationer inkl. ventilations- og aftrækssystemer med tilhørende automatik (< 135 kW Hø).
- varmeautomatik ud fra en sikkerhedsmæssig, energimæssig og miljømæssig optimal løsning (< 135 kW Hø).
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden inden for gastekniske installationer
- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for gasfejlfinding

#### ECTS-omfang

Fagelementet Praktisk gasfejlfinding har et omfang på 7 ECTS-point.

## 2.7. Projektledelse og entreprisestyring

### Indhold

Planlægning, organisering samt ledelse og styring af opgaver, projekter og entrepriser. Udbuds- og tilbudsmateriale samt kalkulation. Tilbudsgivning og entrepriseret

### Læringsmål for projektledelse og entreprisestyring

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om og anvendelse af projektmodeller og anvendelse af interessentanalyser
- Skal have forståelse af projektprocesser og –metoder samt projekt- og entreprisederens funktioner, opgaver og roller, samt ansvar ved udførelsen af projekter og entrepriser.
- Skal have forståelse for afdækning af projektrisici.  
Skal have udviklingsbaseret viden om commissioning og entrepriseret, herunder offentlige udbudsregler.

#### Færdigheder

- Skal kunne anvende og vurdere relevante værktøjer til planlægning, styring og gennemførelse af projekter og entrepriser.
- Skal kunne opbygge en projektorganisation, håndtere samarbejdsprocesser samt etablere og formidle et tværfagligt samarbejde.
- Skal kunne vurdere arbejdsgange og –processer ved bemanning og organisering af projekter og entrepriser.

#### Kompetencer

- Skal kunne håndtere planlægning, organisering og styring af daglige arbejdsopgaver for projektorganisationen, som projekt- eller entrepriseder.
- Skal kunne deltage i ledelse og rådgivning om installationstekniske projekter og entrepriser.
- Skal kunne deltage i faglige og tværfaglige entrepriser, med anvendelse af entrepriseretlige regler.
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til projektledelse og entreprisestyring

#### ECTS-omfang

Fagelementet Projektledelse og entreprisestyring har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.8. Organisation og ledelse

### Indhold

Organisationer og organisationsudvikling. Ledelse af organisationer og personale. Arbejdsret og personalejura.

### Læringsmål for organisation og ledelse

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om og forståelse af organisationsmodeller, innovation og organisationsudvikling, herunder arbejdspladsens formelle og uformelle organisationer.
- Skal have forståelse af gruppedynamiske arbejdsprocesser.
- Skal have udviklingsbaseret viden om og forståelse af danske arbejdsmarkedsforhold.
- Skal have viden om personalejura.

- Skal have udviklingsbaseret viden om etablering og opbygning af en virksomheds forretningsplan.

### **Færdigheder**

- Skal kunne vurdere hvorledes en virksomheds organisation opbygges, justeres og udvikles i forhold til det omgivende miljø.
- Skal kunne anvende strategiske ledelsesværktøjer.
- Skal kunne anvende, vurdere og formidle innovative løsninger på virksomhedens udfordringer og problemer.
- Skal kunne anvende og kombinere forandringsprocesser.
- Skal kunne vurdere ledelsesprocesser og opstille samt udvælge løsningsmodeller, der sikrer trivsel og motivation
- Skal kunne anvende metoder til informationssøgning inden for faglige og retslige områder.

### **Kompetencer**

- Skal kunne deltage i en installatørvirksomheds ledelsesfunktioner og påtage sig et personaleansvar.
- Skal kunne håndtere samarbejds- og personaleforhold efter gældende love og regler
- Skal kunne deltage i udviklingsopgaver af organisation og personale i takt med den samfundsmæssige og teknologiske udvikling.
- Skal kunne håndtere forandrings- og implementeringsprocesser i forbindelse med innovation.

### **ECTS-omfang**

Fagelementet Organisation og ledelse har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.9. Forretningsforståelse og virksomhedsdrift

### Indhold

Virksomhedsøkonomi og –styring samt regnskabsforståelse. Relevante emner inden for erhvervsjura.

### Læringsmål for Forretningsforståelse og virksomhedsdrift

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om ordrestyring såsom indkøb, bemanning, likviditet etc.
- Skal have forståelse for regnskaber, budgetter, økonomisk analyse og kalkuler.
- Skal have forståelse for kalkulationsmetoder og viden om programmer til prisberegning.
- Skal have udviklingsbaseret viden om investering og finansiering.
- Skal have forståelse for økonomisk og administrativ styring af virksomhedens aktiviteter.
- Skal have viden om og forståelse af de i praksis anvendte centrale love og regler, der regulerer forholdet mellem en virksomhed og dens interessenter.

#### Færdigheder

- Skal kunne vurdere og anvende økonomi-/regnskabsinformation, intern som ekstern, som grundlag for beslutninger.
- Skal kunne vurdere, justere og formidle en virksomheds og en entreprises økonomi.
- Skal kunne opstille og formidle budgetter samt vurdere investeringsbehov og økonomi.
- Skal kunne anvende og kombinere relevante analyseværktøjer vedrørende økonomi og drift.
- Skal kunne formidle og justere praksisnære handlingsplaner for økonomi og drift.

#### Kompetencer

- Skal kunne håndtere beregning af pris og afgivelse af tilbud.
- Skal kunne deltage i tværfaglige ledelsesopgaver i forbindelse med styring af drift og økonomi.
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer inden for forretningsforståelse og virksomhedsdrift

#### ECTS-omfang

Fagelementet Forretningsforståelse og virksomhedsdrift har et omfang på 5 ECTS-point.



## 2.10. Kvalitet, sikkerhed og miljø

### Indhold

Kvalitet, kvalitetssikring og kvalitetsstyring. Arbejds miljø, sikkerhed og trivsel. Miljø og miljøledelse. Relevante love og regler vedrørende kvalitet, arbejds miljø og miljø.

### Læringsmål for Forretningsforståelse og virksomhedsdrift

#### Viden

- Skal have viden om gældende lovgivning, branchekrav og praksis vedrørende kvalitet, arbejds miljø og miljø.
- Skal have udviklingsbaseret viden om relevante styresystemer til ledelse og sikring af kvalitet, arbejds miljø og miljø.
- Skal have viden om arbejdsbetingede sygdomme og brancherelevante arbejds miljøproblemer.
- Skal have viden om og forståelse for miljøpolitik, herunder internationale tendenser.
- Skal kunne forstå centrale teorier, metoder og relevante styresystemer til ledelse og sikring af kvalitet, arbejds miljø og miljø

#### Færdigheder

- Skal kunne vurdere kvalitetsbehov, arbejds miljømæssige problemstillinger og miljøforhold.
- Skal kunne kvalitetssikre og udarbejde vedligeholdelsesplan for installationer og formidle den til rette vedkommende.
- Skal kunne udvikle, opbygge, implementere, vedligeholde og anvende relevante styresystemer til sikring af kvalitet, arbejds miljø og miljø i overensstemmelse med gældende lovgivning, regler og branchekrav.

#### Kompetencer

- Skal kunne tilegne sig ny viden om ledelsespraksis inden for kvalitet, arbejds miljø, og miljø over for medarbejdere og interessenter i en struktureret sammenhæng.
- Skal kunne deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med kunder og myndigheder.
- Skal kunne håndtere udviklingsorienterede situationer inden for udvikling, opbygning implementering af systemer inden for kvalitet, sikkerhed og miljø

#### ECTS-omfang

Fagelementet Kvalitet, sikkerhed og miljø har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.11. Teknisk beregning

### Indhold

Grundlæggende matematik og fysik. Håndtering af ligninger, enheder og præfix. Trigonometri. Lommeregner og regneark. Teknisk beregning af vvs-anlæg ved hjælp af relevante og tidssvarende matematiske og fysiske discipliner og værktøjer.

### Læringsmål for Teknisk beregning

#### Viden

- Skal have forståelse for grundlæggende, relevante matematiske og naturfaglige værktøjer.
- Skal have forståelse for matematiske og fysiske metoder og værktøjer til beregning af vvs-anlæg.
- Skal have udviklingsbaseret viden om anvendelse af metode og teori for beregninger af VVS-tekniske installationer.

#### Færdigheder

- Skal kunne anvende og kombinere relevante matematiske og naturfaglige værktøjer.
- Skal kunne vurdere beregninger ifm projektering af vvs-anlæg.
- Skal kunne formidle praksisnære problemstillinger i forhold til beregninger på VVS-tekniske installationer.

#### Kompetencer

- Skal kunne deltage i tværfaglige relevante arbejdsprocesser omkring tekniske beregninger inden for erhvervet.
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden og konstruere tekniske systemer ved anvendelse af relevante og tidssvarende matematiske og fysiske discipliner og værktøjer.
- Skal kunne deltage i tværfaglige og udviklingsorienterede situationer med henblik på problemløsning af VVS-tekniske opgaver

#### ECTS-omfang

Fagelementet Teknisk beregning har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.12. Teknisk dokumentation

### Indhold

Brug af software til tegning og dokumentation af tekniske installationer. Normer for teknisk dokumentation.

### Læringsmål for Teknisk dokumentation

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om dokumentation af vvs-installationer.
- Skal have forståelse for gældende love og regler vedrørende teknisk dokumentation
- Sjal have forståelse for anvendelse af programmer til dokumentation af vvs-installationer.

#### Færdigheder

- Skal kunne udarbejde, anvende og kombinere tidssvarende teknisk dokumentation inden for vvs-installationer.
- Skal kunne vurdere, strukturere og organisere viden og data.
- Skal kunne formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder på VVS-installationer vha teknisk dokumentation.

#### Kompetencer

- Skal kunne deltage i tværfaglige relevante arbejdsprocesser omkring teknisk dokumentation inden for vvs-installationer.
- Skal kunne håndtere udarbejdelse af og sikring af korrekt teknisk dokumentation.
- Skal kunne tilegne sig ny viden inden for teknisk dokumentation

#### ECTS-omfang

Fagelementet Teknisk dokumentation har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.13. Kommunikations- og formidlingsteknik

### Indhold

Faglig/erhvervsmæssig kommunikation og kulturforståelse tværfagligt som internationalt. Læsning og forståelse af manualer og datablade på fremmedsprog. Struktureret mundtlig og skriftlig præsentation af et emne.

### Læringsmål for Kommunikations- og formidlingsteknik

#### Viden

- Skal have udviklingsbaseret viden om kommunikation og formidling inden for tekniske og virksomhedsrelaterede emner i forhold til nationale og internationale samarbejdspartnere.
- Skal have udviklingsbaseret viden om forhandlingsteknik.
- Skal have forståelse for opbygning af projektrapporter og manualer.

#### Færdigheder

- Skal kunne vurdere og formidle tekniske instruktioner til interessenter.
- Skal kunne justere og formidle forslag og løsninger til interessenter, på dansk eller fremmedsprog.
- Skal kunne anvende kommunikations- og formidlingsteknikker med henblik på ledelsesmæssig kommunikation.
- Skal kunne anvende og kombinere tidssvarende kommunikationsteknologier.
- Skal kunne vurdere, planlægge og afholde effektive møder.

#### Kompetencer

- Skal kunne varetage samt håndtere i kommunikationen med nationale og internationale interessenter.
- Skal kunne udvikle praksisnær kommunikation inden for sit felt under hensyntagen til kulturelle forskelle.
- Skal kunne tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer inden for intern kommunikation.

#### ECTS-omfang

Fagelementet Kommunikations- og formidlingsteknik har et omfang på 5 ECTS-point.

## **2.14. Antallet af prøver i de nationale fagelementer**

Der er 3 prøver i de nationale fagelementer, samt yderligere én prøve i det afsluttende eksamensprojekt. For antallet af prøver i praktikken, henvises til afsnit 3.

For et samlet overblik over alle uddannelsens prøver, henvises til institutionsdelen af studieordningen, idet de nationale fagelementer beskrevet i denne studieordning kan prøves sammen med fagelementer fastsat i institutionsdelen af studieordningen.

## 3. Praktik

### Indhold

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

Praktikken 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 får kendskab til indholdet af et job som færdiguddannet installatør i virksomheden.

### Læringsmål

#### Viden

Den uddannede

- Skal have udviklingsbaseret viden om professionens arbejdsopgaver og kendskab til metoder, redskaber og værktøjer.
- Skal have forståelse for virksomhedens opbygning og kultur.

#### Færdigheder

- Skal kunne anvende teori og metode fra fagelementerne med henblik på at løse afgrænsede praksisnære problemstillinger
- Skal kunne vurdere og gennemføre arbejdsopgaver ved hjælp af arbejdsstedets arbejdsprocedurer
- Skal kunne formidle løsningsforslag til relevante interessenter
- Skal kunne vurdere og gennemføre relevante praksisnære problemstillinger, der er indeholdt i uddannelsesaftalen med praktikvirksomheden

#### Kompetencer

- Skal kunne deltage i tværfaglige arbejdsprocesser.
- Skal kunne håndtere afgrænsede ledelses- og planlægningsfunktioner.
- Skal kunne håndtere relevante situationer og problemstillinger med en professionel tilgang.
- Skal i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til VVS-branchen.

### ECTS-omfang

Praktikken har et omfang på 15 ECTS-point.

#### Antal prøver

Praktikken afsluttes med én prøve.

## 4. Krav til det afsluttende eksamensprojekt

Læringsmålene for det afsluttende eksamensprojekt er identiske med uddannelsens læringsmål, der fremgår ovenfor under pkt. 1.

Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område. Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og erhvervet, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen godkender problemstillingen.

Den studerende skal udvælge et fokus for sit afsluttende eksamensprojekt, der knytter sig til fagområdets teori, metode og praksis.

Den studerende tilknyttes vejleder fra institutionen i forbindelse med udarbejdelse af det afsluttende eksamensprojekt.

### Prøven i det afsluttende eksamensprojekt

Eksamensprojektet afslutter uddannelsen på sidste semester, når alle forudgående prøver er bestået.

### ECTS-omfang

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

### Prøveform

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.

## 5. Regler om merit

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

Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit.

Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele.

Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer.

Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

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

## 6. Ikrafttrædelse og overgangsordning

### **Ikrafttrædelse**

Denne nationale del af studieordningen træder i kraft den 01.08.2019 og har virkning for de studerende, som indskrives efter den 01.08.2019.

Studerende som er optaget indtil 31/7-2019 følger den studieordning de er optaget på.



## DEL 2 – Institutionsdelen

### 7. Uddannelsen indeholder 3 lokale fagelementer bestående af valgfag

Uddannelsen indeholder ud over de nationale fagelementer også lokale fagelementer der i alt udgør 10 ECTS. De lokale fagelementer giver den studerende mulighed for at kvalificere studie- og erhvervskompetencen gennem valgfag, toning og perspektivering af emner, der bredt relaterer sig til uddannelsens beskæftigelsesområde.

Uddannelsen udbyder hvert år et antal lokale fagelementer blandt andet i form af valgfag, som er beskrevet i bilag til denne studieordning. Institutionen er ikke forpligtiget til at gennemføre alle udbudte valgfag, men der gennemføres et passende antal efter en faglig og kapacitetsmæssig vurdering.

#### 7.1. valgfag

Læringsmål for valgfag er beskrevet i bilaget til denne studieordning "Valgfag på VVS Installatør AK".

### 8. Prøver

Når en studerende begynder på et fagelement, semester mv. er den studerende samtidig tilmeldt til den ordinære prøve. Uddannelsesinstitutionen fastsætter for hver prøve en frist for, hvornår afmelding fra prøven kan finde sted. Uddannelsesinstitutionen kan i studieordningen fastsætte, at opfyldelse af deltagelsespligt og aflevering af opgaver og projekter m.v. er en forudsætning for deltagelse i en prøve. Institutionen kan for hele eller dele af uddannelser i studieordningen fastsætte, at afmelding ikke kan finde sted.

Formålet med prøver på uddannelsen er at udprøve, i hvilken grad den studerende opfylder de faglige mål, der er fastsat for uddannelsen og dens elementer.

Her henvises i øvrigt til *Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser* (Eksamensbekendtgørelsen), *Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område* (Karakterbekendtgørelsen), samt **Erhvervsakademi Dania Eksamensreglement**.

## 8.1. Prøver på eksamensbeviset

På uddannelsen vil nedenstående prøver fremgå af eksamensbeviset:

Placering	Eksamen	Fagelementer	ECTS	Bedømmelse	Karakter
1. semester	1. semesterprøve	Omhandlende læringsmål for fagelementer 2.9 – 2.11- 2.13	15	Intern	7-trins skala
2. semester	Førsteårsprøve	Omhandlende læringsmål for fagelementer I 2.1 - 2.2 - 2.3 – 2.7- 2.10 - 2.12	40	Ekstern	7-trins skala
	Valgfagsprøve 1.	Omhandlende lærings mål for valgfag 1.	5	Intern	7- trin skala
3. Semester	Tredjesemesterprøve	Omhandlende læringsmål for fagelementer. 2.4 - 2.5 - 2.8 - 2.12	18	Intern	7-trins skala
	Gas 2	Omhandlende læringsmål for fagelementer I 2.6	7	Ekstern	7- trins skala
	Valgfagsprøve 2.	Omhandlende læringsmål for valgfag 2.	5	Intern	7-trins skala
4. Semester	Praktikeksamen	Omhandlende læringsmål der tager udgangspunkt i den studerendes praktik	15	Intern	7-trins skala
	Afsluttende eksamen	Omhandlende læringsmål for det afsluttende eksamensprojekt	15	Ekstern	7-trins skala

## 8.2. Beskrivelse af prøverne

### Første semesterprøve, 1. interne prøve

Forudsætningskrav	<i>Den studerende skal have været studieaktiv for at kunne gå op til prøven. Studieaktivitet indebærer at den studerende afleverer de obligatoriske opgaver med mere.</i>
Form	<i>Mundtlig eksamination på baggrund af skriftlig rapport.</i>
Placering	<i>Ved udgangen af 1. semester. Moduler fra studieordningens nationale del</i>
Antal ECTS	<i>15 ECTS</i>
Indhold	<i>Læringsmål i fagelementet</i>
Beskrivelse af prøve	<i><b>Første semesterprøven</b> er en intern prøve bestående af en mundtlig eksamination på baggrund af en skriftlig rapport. Projektet vil være tværfaglig og praksisnært, og vil tage udgangspunkt i relevante problemstillinger fra de enkelte fagelementer.</i>  <i>Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået læringsmålene for de nationale fagelementer: kommunikation- og formidlingsteknik, teknisk beregning og forretningsforståelse og virksomhedsdrift.</i>

	<p><i>I øvrigt indgår fagelementerne organisation og ledelse, teknisk beregning, tekniskdokumentation i projektet, men indgår ikke i bedømmelsen.</i></p> <p><i>Projektrapporten udarbejdes individuelt eller i grupper bestående af 2 - 3 studerende. Formkrav til projektrapporten vil fremgå af et konkret projektoplæg.</i></p> <p><i>Den mundtlige prøve gennemføres med udgangspunkt i hele projektrapporten. Prøven er individuel eller i grupper.</i></p> <p><i>Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske med læringsmålene for de enkelte fagelementer.</i></p>
Varighed	<p><i>1 Studerende: 30 minutter</i>  <i>2 studerende: 60 minutter</i>  <i>3 studerende: 75 minutter</i>  <i>Feedback til gruppen: 15 minutter</i>  <i>(Inkl. fremlæggelse, overhøring og feedback)</i></p>
Indholdsmæssig omfang (formalia)	<p><i>Det indholdsmæssige omfang af eventuelle skriftlige arbejder (fx anslag og sidetal) eller andre produkter som videoindslag mv., som indgår i bedømmelsen, vil fremgå af oplæggene til prøven / prøverne</i></p>
Bedømmelse	<p><i>7-trins skalaen. Karakter gives på baggrund af en helhedsvurdering af den skriftlige og mundtlig del.</i></p>
Bedømmelseskriterier	<p><i>Bedømmelseskriterierne er identiske med læringsmålene for uddannelseselementer, der afprøves i eksamen. Læringsmålene fremgår af studieordningen. Karakteren for prøven gives som en samlet vurdering i henhold til Beskrivelse af prøven.</i></p>
Formulerings- og staveevne	<p><i>Indgår ikke i vurderingen.</i></p>
Sprog	<p><i>Dansk</i></p>
Hjælpe midler	<p><i>Alle hjælpemidler er tilladt</i></p>
Forudsætning for deltagelse i prøven	<p><i>Forudsætninger for at deltage i prøven er, at den studerende har deltaget i undervisningsaktiviteterne og alt alle obligatoriske opgaver/projekter mv. er afleveret.</i></p>
Frist for afmelding	<p><i>7 dage før frist for aflevering af opgave. Se i øvrigt gældende eksamensreglement.</i></p>

### **Valgfagsprøve, 2. interne prøve**

Prøverne og prøveformer samt bedømmelseskriterier for de to **valgfag** på henholdsvis anden og tredje semester fremgår af beskrivelserne i valgfagskataloget for det pågældende hold.

Generelt gælder for prøver i valgfag følgende:

Placering	<i>Inden udgangen af henholdsvis 2. og 3. semester. Moduler fra studieordningens lokale del.</i>
ECTS	<i>5 ECTS pr. valgfag</i>
Indhold	<i>Læringsmål fra pågældende valgfag.</i>
Bedømmelse	<i>7-trins skalaen.</i>

### Førsteårsprøven

Forudsætningskrav	<i>Forudsætninger for at deltage i prøven er, at den studerende har været studieaktiv i henhold til studieaktivitetsmodellen og at alle obligatoriske opgaver/projekter mv. er afleveret.</i>
Form	<i>Prøven er en eksamen der består af projekter og obligatoriske opgaver samt en mundtlig fremlæggelse – se detaljer ved beskrivelse af prøve. Prøven er intern Ved gruppeprøver se kapitel 4 i eksamensbekendtgørelsen vedr. beskrivelse af tilrettelæggelsen.</i>
Placering	<i>2. semester læringsmål findes i den nationale del af studieordningen.</i>
Antal ECTS	<i>40 ECTS</i>
Indhold	<i>Der prøves i de læringsmål, der er beskrevet under de enkelte fagelementer i den nationale del af studieordningen (se Del 1 – den nationale del, pkt. 2).</i>
Beskrivelse af prøve	<i>Projektrapporten udarbejdes individuelt eller i grupper bestående af 2-3 studerende. Formkrav til projektrapporten, inkl. størrelse og afleveringskrav, vil fremgå af et konkret projektoplæg.  Det vil sige, at prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået læringsmålene for de nationale fagelementer: Varmetekniske installationer og energieffektivitet (10 ECTS), Sanitetsteknik (10 ECTS), Ventilation og indeklima 1 (5 ECTS), Projektledelse og Entreprisestyring (5 ECTS), Kvalitet, sikkerhed og Miljø (5 ECTS) og Teknisk dokumentation (5 ECTS).</i>
Varighed	<i>Den mundtlige eksamination gennemføres med udgangspunkt i hele projektrapporten, og er individuel eller i grupper af 2-3 studerende. Der afsættes følgende antal minutter til eksamination inkl. votering og meddelelse af karakter: Én studerende: 45 min., to studerende: 70 min., tre studerende: 90 min.</i>
Indholdsmæssig omfang (formalia)	<i>Indholdsmæssigt omfang af eventuelle skriftlige arbejder (fx anslag og sidetal) eller andre produkter som videoindslag mv., som indgår i bedømmelsen, vil fremgå af oplæggene til prøven / prøverne.</i>
Bedømmelse	<i>1. års eksamen bedømmes internt efter 7-trinsskalaen og den samlede bedømmelse skal være 02 eller højere. For at sikre en individuel bedømmelse ved gruppeprojekterne, skal det klart fremgå, hvilke dele af projektrapporten den enkelte studerende er hovedansvarlig for, også selvom alle i gruppen har bidraget ligeværdigt</i>
Bedømmelseskriterier	<i>Bedømmelseskriterierne er identiske med læringsmålene for uddannelseselementer, der afprøves i eksamen. Læringsmålene fremgår af studieordningen. Karakteren for prøven gives som en samlet vurdering i henhold til "beskrivelse af prøve".</i>
Formulerings- og staveevne	<i>Formulerings- og staveevner indgår i den samlede bedømmelse.</i>
Sprog	<i>Dansk</i>
Hjælpemidler	<i>Alle hjælpemidler tilladt.</i>
Forudsætning for deltagelse i prøven	<i>Forudsætninger for at deltage i prøven er, at den studerende har deltaget i undervisningsaktiviteterne og at alle obligatoriske opgaver/projekter mv. er afleveret.</i>
Frist for afmelding	<i>Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.</i>

### Tredjesesemesterprøven

Forudsætningskrav	<i>For at kunne gå til denne prøve, skal den studerende skal have bestået 1.års prøven</i>
Form	<i>De studerende udarbejder individuelt eller i grupper en projektrapport, samt en eventuel prototype. Projektet fremlægges ved en mundtlig præsentation. Prøven er med ekstern censur. Ved gruppeprøver se kapitel 4 i eksamensbekendtgørelsen vedr. beskrivelse af tilrettelæggelsen.</i>
Placering	<i>3. semester. Læringsmål findes i den nationale del af studieordningen.</i>
Antal ECTS	<i>30 ECTS</i>
Indhold	<i>Der prøves i de læringsmål, der er beskrevet under de enkelte fagelementer i den nationale del af studieordningen (se Del 1 – den nationale del, pkt. 2).</i>  <i><u>Den praktiske prøve GAS 2 (7 ECTS) udprøves separat med ekstern censor og skal være bestået.</u></i>  <i>Det vil sige, at prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået læringsmålene for fagelementerne: Ventilation og indeklima 2 (5 ECTS), Organisation og ledelse (5 ECTS) og Teknisk Dokumentation (5 ECTS), GAS1 (8 ECTS).</i>
Beskrivelse af prøve	<i>Tredjesesemesterprøven er en intern prøve bestående af en mundtlig eksamination på baggrund af en skriftlig projektrapport. Den mundtlige eksamination gennemføres med udgangspunkt i hele projektrapporten, og er individuel eller i grupper af 2-3 studerende.</i>
Varighed	<i>Der afsættes følgende antal minutter til eksamination inkl. votering og meddelelse af karakter: Én studerende: 30 min., to studerende: 50 min., tre studerende: 70 min. Bedømmelseskriterierne for prøven er identiske.</i>
Indholdsmæssig omfang (formalia)	<i>Maks 30.000 anslag</i>
Bedømmelse	<i>Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen og består med karakteren 02</i>
Bedømmelseskriterier	<i>Projektet og den mundtlige prøve vægtes ligeligt. Der gives én samlet karakter.</i>
Formulerings- og staveevne	<i>Formulerings- og staveevner indgår i den samlede bedømmelse</i>
Sprog	<i>Dansk</i>
Hjælpe midler	<i>Alle hjælpemidler tilladt.</i>
Forudsætning for deltagelse i prøven	<i>Fx studieaktivitet, afleverede opgaver, mundtlige fremlæggelser, skriftlige opgaver med karakterfastlæggelse (kan evt. indgå som en del af den samlede bedømmelse i faget) og projekter.</i>
Frist for afmelding	<i>Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement</i>

### Prøven i valgfag

Prøverne og prøveformer samt bedømmelseskriterier for de to **valgfag** på henholdsvis tredje semester fremgår af beskrivelserne i valgfagskataloget for det pågældende hold.

Generelt gælder for prøver i valgfag følgende:

Placering	<i>Inden udgangen af henholdsvis 2. og 3. semester. Moduler fra studieordningens lokale del.</i>
ECTS	<i>5 ECTS pr. valgfag</i>
Indhold	<i>Læringsmål fra pågældende valgfag.</i>
Bedømmelse	<i>7-trins skalaen.</i>

### Praktikprøven

Forudsætningskrav	<i>Forudsætninger for at deltage i prøven er, at den studerende har gennemført et praktikophold i en virksomhed og at alle obligatoriske opgaver/projekter mv. er afleveret</i>
Form	<i>En synopsis danner sammen med praktikdagbogen grundlaget for den mundtlige del af praktikprøven og skal vise, i hvilken grad den studerende har opnået de generelle og individuelle læringsmål i praktikken. Synopsisen må max være på 2 sider.</i>
Placering	<i>Praktikprøven er placeret på 4. semester. Læringsmål findes i den nationale del af studieordningen</i>
Antal ECTS	<i>15 ECTS</i>
Indhold	<i>En synopsis er et skriftligt produkt i en kortfattet form. Den er et koncentrat af de problemstillinger, metoder, teori og konklusioner, som den studerende har arbejdet sig frem til. Synopsisen skal bruges til den mundtlige fremlæggelse og den efterfølgende dialog med eksaminator, hvor teori og metoder skal fremlægges. En synopsis skal opfattes som en slags udvidet disposition. Se i øvrigt nedenstående beskrivelse.</i>
Beskrivelse af prøve	<i>Praktikprøven er en mundtligt intern prøve</i>
Varighed	<i>Prøvetiden andrager 30 minutter. Prøven består 15 minutters fremlæggelse samt 10 minutters forsvar, herefter votering.</i>
Indholdsmæssig omfang (formalia)	<i>Den mundtlige prøve tager udgangspunkt i en synopsis på max. 2 sider og den dagbog/logbog den studerende har udarbejdet i praktikken.</i>
Bedømmelse	<i>Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen og består med karakteren 02.</i>
Bedømmelseskriterier	<i>Praktikprøven er en intern prøve bestående af en skriftlig og mundtlig del. Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de individuelt opstillede læringsmål for praktikken.</i>
Formulerings- og staveevne	<i>Formulerings- og staveevner indgår ikke i prøven.</i>
Sprog	<i>Dansk</i>
Hjælpemidler	<i>Alle hjælpemidler tilladt</i>
Forudsætning for deltagelse i prøven	<i>Det forudsættes, at den studerende har været studieaktiv i henhold til studieaktivitetsmodellen og at alle obligatoriske opgaver/projekter mv. er afleveret.</i>
Frist for afmelding	<i>Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement</i>

### Det afsluttende eksamensprojekt

Nedenstående tabel tager afsæt i formkravene afsnit 4.

Forudsætningskrav	<p>Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område.</p> <p>Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og erhvervet, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed.</p> <p>Institutionen godkender problemstillingen.</p> <p>Den studerende har i samråd med institutionen mulighed for at opprioritere specifikke fagelementer i sit prøvegrundlag.</p>
Form	<p>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.</p> <p>Prøven er med ekstern censor.</p>
Placering	4. semester
Antal ECTS	15 ECTS
Indhold	Læringsmålene for det afsluttende eksamensprojekt er identiske med uddannelsens læringsmål, der fremgår ovenfor i den nationale del, kapitel 1. Uddannelsens mål for læringsudbytte.
Beskrivelse af prøve	Der afholdes ekstern mundtlig prøve med udgangspunkt i projektet.
Varighed	Den mundtlige eksamination gennemføres med udgangspunkt i hele projektrapporten, og er individuel eller i grupper af 2-3 studerende. Der afsættes følgende antal minutter til eksamination inkl. votering og meddelelse af karakter: Én studerende: 60 min., to studerende: 100 min., tre studerende: 120 min.
Indholdsmæssig omfang (formalia)	<p>Det afsluttende eksamensprojekt må maksimalt fylde 45.000 anslag inkl. mellemrum.</p> <p>Hvis der deltager to eller flere studerende i afgangprojektet, må det afsluttende projekt udvides til i alt 60.000 anslag inkl. mellemrum.</p> <p>Forside, indholdsfortegnelse, grafik og litteraturliste medregnes ikke.</p> <p>Bilag er uden for bedømmelse.</p>
Bedømmelse	Prøven er ekstern og bedømmes efter 7-trinsskalaen.
Bedømmelseskriterier	Projektet og den mundtlige prøve vægtes ligeligt. Der gives en samlet karakter.
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.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Alle hjælpemidler tilladt.
Forudsætning for deltagelse i prøven	Eksamensprojektet afslutter uddannelsen på sidste semester, når alle forudgående prøver er bestået.
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement



### 8.3. Sygeprøve, dispensation, snyd, klager og særlige prøvevilkår

Erhvervsakademi Dania har fastsat en række regler og procedurer omkring særlige forhold ved afvikling af prøver. Reglerne og procedurerne fremgår af **Danias Eksamensreglement, som den studerende forventes at have læst ved studiestart.**

**Eksamensreglementet indeholder bl.a. regler og procedurer på følgende områder:**

- Hvornår en studerende kan gå op til en sygeprøve
- Hvornår den studerende skal bestå prøven
- Hvordan den studerende skal forholde sig ved fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse
- Prøver der afvikles i udlandet
- Klager
- Eksamenssnyd, plagiat og forstyrrende adfærd ved prøver mm.

### 8.4. Deltagelsespligt

På Erhvervsakademi Dania følger vi løbende vores studerendes studieaktivitet og opfyldelse af forudsætningskravene for prøverne.

Deltagelsespligt omfatter pligt til at deltage i enhver form for aktivitet, der indgår som en del af uddannelsen fx deltage i gruppearbejder og fællesprojekter. Deltagelsespligt anses ikke som identisk med mødepligt, idet deltagelsespligten også kan omfatte pligt til at deltage i fjernundervisning og pligt til at aflevere opgaver og rapporter.

### 8.5. Kriterier for vurdering af studieaktivitet

Studieaktivitet er en forudsætning for at være berettiget til SU.

Studieaktivitet indebærer at den studerende møder op til de obligatoriske prøver og afleverer de obligatoriske opgaver, projekter mm tilknyttet uddannelsen. Endvidere indebærer studieaktivitet at den studerende overholder deltagelsespligten.

#### 8.6.1 Studiestartsprøven

Studerende på uddannelsens 1. semester skal deltage i og bestå en studiestartsprøve for at kunne fortsætte på uddannelsen. Studiestartsprøven har til formål at klarlægge, om den studerende reelt er begyndt på uddannelsen og er studieaktiv.

Studiestartsprøven afholdes senest 2 måneder efter studiestart og resultatet vil blive meddelt den studerende som bestået/ikke bestået henholdsvis "godkendt" eller "ikke godkendt" senest to uger efter prøvens afholdelse.

Er prøven ikke bestået, har den studerende mulighed for at deltage i en omprøve, som afholdes senest 3 måneder efter studiestart. Den studerende gives to forsøg på at bestå studiestartsprøven. Prøven er ikke omfattet af reglerne i eksamensbekendtgørelsen om klager over prøver.



Ved manglende beståelse af studiestartsprøven udmeldes den studerende fra studiet.

Forudsætningskrav	<i>Prøven forudsætter, at den studerende reelt er startet på uddannelsen, og har været studieaktiv</i>
Placering	<i>Senest 2 måneder efter studiestart.</i>
ECTS	-
Indhold	<i>Prøven består af en test på vidensniveau inden for rammerne af de gennemgåede fag siden studiestart.</i>
Varighed, indholdsmæssig omfang	<i>Følger af konkret oplæg.</i>
Form	<i>Intern skriftlig prøve på baggrund af oplæg.</i>
Bedømmelse	<i>Prøven bedømmes som bestået/ikke bestået.</i>
Sprog	<i>Dansk</i>
Hjælpemidler	<i>Alle hjælpemidler er tilladt.</i>
Frist for afmelding	<i>Studiestartsprøven kan ikke afmeldes.</i>

## 8.6. Studieaktivitetsmodellen

Når man starter som studerende hos Erhvervsakademi Dania, vil man møde aktiviteter og en studieplanlægning, som måske adskiller sig fra det, man tidligere har mødt. Det forventes, at der ydes en indsats svarende til et fuldtidsjob. Uddannelsen er praksisnær, hvilket betyder, at der foruden praktikforløbet vil være løbende møder med erhvervet/professionen under uddannelsen.

Der indgår mange forskellige former for aktiviteter i et studie. Nogle af dem tager den studerende selv initiativ til, andre bliver planlagt af uddannelsens undervisere. Nogle af dem udfører den studerende selv, alene eller sammen med medstuderende, andre udfører den studerende sammen med uddannelsens undervisere, og atter andre udføres sammen med virksomheder. Enten i forbindelse med praktikken, eller i forbindelse med virksomhedsbesøg, projekter el. lign.

Undervisningen på Erhvervsakademi Dania planlægges med udgangspunkt i nedenstående studieaktivitetsmodel, hvor aktiviteterne opdeles i 4 kategorier:



## 8.7. Undervisnings- og arbejdsformer

Uddannelsernes viden grundlag er erhvervs- og professionsbaseret samt udviklingsbaseret. Erhvervs- og professionsbaseret indebærer, at uddannelsen er baseret på ny viden om centrale tendenser inden for det erhverv eller den profession, som uddannelsen retter sig mod.

Udviklingsbaseret indebærer, at uddannelsen er baseret på ny viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde, som er relevant for det erhverv eller den profession, som uddannelsen retter sig mod. Udviklingsbaseret indebærer desuden, at uddannelsen er baseret på ny viden fra forskningsfelter, der er relevante for de kerneområder, der er konstituerende for uddannelsens formål og erhvervssigte.

## 8.8. Regler om merit – institutionsdelen

Regler for merit på institutionsdelen følger reglerne om merit på den nationale del jf. ovenfor.

## 8.9. Merit mellem de videregående uddannelser

Nogle erhvervsakademiuddannelser giver mulighed for at få merit, hvis du søger ind på bestemte videregående uddannelser. Der kan både være tale om særlige meritforløb, eller der kan være tale om merit på det ordinære forløb, så du enten indtræder senere i forløbet, fx på andet studieår, eller ikke skal have nogle fag undervejs i uddannelsen.

Læs mere på:

<https://www.ug.dk/uddannelser/artikleromuddannelser/merit/merit-mellem-de-videregaende-uddannelser>

eller kontakt studievejledningen for yderligere aktuel information.

## 8.10. Orlov

En studerende kan få orlov fra uddannelsen begrundet i personlige forhold. Yderligere viden om orlov og bestemmelserne for studerende på orlov findes i *bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser*.

## 8.11. Dispensation

Institutionen kan, når det findes begrundet i udsædvanlige forhold, dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af institutionen eller institutionerne. Institutionerne samarbejder om en ensartet dispensationspraksis.

## 8.12. Fremmedsprog

Hovedparten af uddannelsens undervisningsmateriale er på dansk, og dele af undervisningens litteratur kan forekomme på engelsk og tysk.

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

### **8.13. Gældende lovgivning**

<https://ufm.dk/lovstof/gældende-love-og-regler/uddannelser/erhvervsakademiuddannelser>

## **9. Ikrafttrædelse og overgangsordning**

Studieordningen træder i kraft den 01.09.2019 og har virkning for de studerende, som indskrives efter den 01.09.2019.

Samtidig ophæves studieordningen af august 2014.

Den nyeste version af studieordningen forefindes på [www.eadania.dk](http://www.eadania.dk) under uddannelsens navn.

**Ændringslog:**

Version	Dato	Udført af	Beskrivelse
2019	20.06.2019	Christian Bech, Casper R. Sørensen og Niels Vincentz	Studieordning gældende fra 1. september 2019
2019	02.07.2019	Iben Maria Arnholt	Tilrettet, så den passer ind i den nye skabelon for studieordninger.
2020	19.02.2020	Christian Bech	Justering i ECTS, Modul 2.8 samlet på 3. semester. Modul 2.12 samlet på 2. semester. Tilføjet beskrivelse af indhold i Førsteårs- samt tredjesemesterprøven.