

STUDIEORDNING

Energiteknolog (AK)



Erhvervsakademiuddannelserne
inden for energiinstallation

August 2010

Indholdsfortegnelse

Kerneområder for uddannelsen	6
Bygningskompleksets energi.....	6
Energiforsyning og omsætning.....	6
Energirigtige processer og produktionsanlæg.....	7
Virksomhedsrelaterede elementer	7
Kerneområder for uddannelsen	8
Bygningskompleksets energi.....	8
Byggeteknik.....	8
Varmeteknik, indeklima, automation, styring og regulering	8
Energiforsyning og omsætning.....	9
Energiteknik, traditionelle og nye energiformer.....	9
Energianalyser, energiforbrugsberegning.....	9
Planlægning og energirigtig projektering	10
Energirigtige processer og produktionsanlæg.....	10
Procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation	10
Energøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder	11
Virksomhedsrelaterede elementer	11
Innovation.....	11
Forretningsforståelse.....	12
Projektledelse.....	12
Praktik.....	13
Prøver	14
Krav.....	14
Regler	15
Beskrivelse af valgfri uddannelseselementer	15
Proces- og produktionsanlæg – 25 ECTS.....	15
Bygningsinstallationer – 25 ECTS.....	16
Alternative og nye energiformer – 25 ECTS	16
Regler for praktikkens gennemførelse.....	17
Løn.....	17
Forsikring.....	17
Evaluering	17
Prøver	17
Udlandsophold.....	17
Krav til skriftlige opgaver og projekter	18
Anvendte undervisnings- og arbejdsformer	18
Retningslinjer for differentieret undervisning	18
Regler om merit	18
Regler for deltagelse.....	18
Fremmedsprog	18
Overgangsordninger	18
Oplysninger om aftaler med udenlandske institutioner	19
Detaljer vedrørende praktikken	20
Formål med praktikken.....	20
Mål.....	20
Skolens opgaver.....	21
Praktikkoordinators opgaver.....	21
Praktikstedets opgave	22
Praktikantens opgaver.....	22
Undervisnings- og arbejdsformer	22
Regler om deltagelse.....	23
Øvrige forhold	24

Bilag

Projekt- og fagbeskrivelser, se skolens intranet <http://bw.hadstents.dk>

Studieordningens formål

Uddannelsen til Energiteknolog (AK) udbydes på flere uddannelsesinstitutioner i landet. Rammer og regler for uddannelsen udarbejdes i en studieordning, som omfatter en fællesdel, udarbejdet af de institutioner, der er godkendt til at udbyde uddannelsen, og en institutionsdel, udarbejdet af den enkelte skole.

Det overordnede formål med studieordningen er at omsætte uddannelsesbekendtgørelsens mål og rammer til en mere handlingsorienteret tilrettelæggelse af uddannelsen.

Studieordningen skal endvidere give studerende og skolens pædagogiske og administrative personale et informativt og overskueligt redskab til tilrettelæggelse og gennemførelse af uddannelsen, ligesom den skal give information om uddannelsen til censorer, erhvervslivet og afgangere af dimittender. Studieordningen skal også tilgodese de informationsbehov, Undervisningsministeriet og andre myndigheder har for at kunne varetage deres tilsynsforpligtigelse overfor uddannelsesinstitutionen.

For dig, som er studerende eller kommende studerende, kan studieordningen bruges som det dokument, der kan give dig en detaljeret indsigt i studiets planlægning, indhold og kvalitet.

Hvor findes studieordning

Studieordningen vil være tilgængelig for de studerende inden studiestart på skolens kontor.

Endvidere er studieordningen tilgængelig for alle interesserede på skolens hjemmeside www.hadstents.dk.

Ikrafttrædelse

For nye studerende træder denne studieordning i kraft ved studiestart fra og med august 2010.

Gyldighed

Denne studieordning er fastsat i medfør af reglerne i bekendtgørelsen for uddannelsen, se side 32 samt skolens interne bestemmelser. Skolen kan, ved usædvanlige forhold, vælge at dispensere for de regler i studieordningen, som alene er fastsat i medfør af skolens interne bestemmelser.

Indledning

En bred og fleksibel uddannelse

I et konstant omskifteligt og uforudseeligt samfund er der brug for mennesker, der ud over høje faglige kvalifikationer, kan tilegne sig ny viden og bidrage til udvikling af nye produkter, metoder og forretningsmodeller. Derfor lægger energiteknologuddannelsen vægt på udvikling af de studerendes personlige kompetencer inden for tværfagligt samarbejde, innovation og ansvarlig anvendelse af energiresourcer.

Er du interesseret i en uddannelse, hvor brede faglige- og ledelsesmæssige kvalifikationer vægtes højt, og hvor nøgleord er selvstændighed, fleksibilitet, tværfagligt samarbejde, innovation og energipolitik, så er uddannelsen til energiteknolog (AK) det rigtige valg for dig.

Jobprofiler

Uddannelsen tager sigte på ansættelse i nationale såvel som internationale virksomheder, offentlige såvel som private. Uddannelsen er udviklet i samarbejde med erhvervslivet, hvilket betyder, at den er målrettet i forhold til de krav, der stilles i et samfund, hvor teknologien til stadighed udvikles.

Som færdiguddannet energiteknolog er du kvalificeret til at starte din egen rådgivervirksomhed. Andre jobtyper er f.eks.:

1. Energirådgiver i forsyningsvirksomheder
2. Faglig ansvarlig i installationsbranchen
3. Energiledelse i større virksomheder
4. Bygnings- og energiansvarlig i tekniske forvaltninger inden for stat og kommune.
5. Bygnings- og energiansvarlig i større boligselskaber
6. Planlægning af kollektiv forsyning m.v.

Studieordningens fællesdel

Formål og varighed

Formålet med erhvervsakademiuddannelsen inden for energiteknologi er at kvalificere den uddannede til at varetage opgaver på tværs af faggrænser inden for el- og vvs-området samt energioptimering inden for bygningstekniske installationer, proces- og produktionsanlæg samt alternative og nye energiformer. Det er den totale løsning der er i fokus, herunder kommunikative evner og innovation på højt niveau.

Uddannelsen giver den uddannede mulighed for at rådgive om og udføre komplekse energi- og indeklimasystemer med indhold af både el, vvs og automatiseringsteknikker, samt at den uddannede kan fungere som bindeled på tværs af faggrænser.

Uddannelsen dækker også behovet for en medarbejder der kan energioptimere helhedsorienteret på tværs af brancherne inden for bygningsinstallationer og procesanlæg, herunder at bygningsinstallationer og procesanlæg kan vurderes med fokus på byggeteknik og bygningernes klimaskærm.

Energiteknologuddannelsen kan medvirke til, at Danmark både nationalt og internationalt kan være medvirkende til at nedbringe energiforbruget og dermed på sigt kunne bidrage med at opretholde et mere bæredygtigt og CO₂-neutralt miljø.

Uddannelsen, der er en fuldtidsuddannelse, er normeret til 2 år og 120 ECTS- point. Uddannelsen skal være afsluttet senest 4 år efter studiestart. Skolen kan, hvis særlige forhold gør sig gældende, dispensere herfra.

ECTS pointsystem

ECTS (European Credit Transfer System) er et europæisk meritoverførselssystem, der er oprettet med henblik på at kunne godkende perioder med studieophold i udlandet.

ECTS-systemet består af flere elementer, bl.a. en kvantitativ del, der betegnes med ECTS-point. Disse ECTS-point udtrykker den værdi, der tillægges de forskellige uddannelseselementer, du møder på uddannelsen. Deres formål er at beskrive den arbejdsindsats, der skal til, for at uddannelsen kan gennemføres. Pointene afspejler således den forventede arbejdsmængde for hvert undervisningsforløb set i forhold til den samlede arbejdsmængde så et studieår.

I ECTS-systemet repræsenterer 60 point arbejdsindsatsen for et helt studieår. 30 point gives for et semester.

ECTS-point tildeles de studerende, der fuldfører uddannelsens elementer tilfredsstillende ved at bestå eksaminer eller andre former for bedømmelse.

Uddannelsens struktur

Energiteknolog uddannelsen er en erhvervsakademiuddannelse med et omfang svarende til 120 ECTS-points.

Uddannelsen består af en obligatorisk del, en tilvalgsdel, praktikophold og afgangsprøve.

Den obligatoriske del er opdelt i en studieretningsdel og en fælles del.

1. sem.	2. sem.	3.sem.	4.sem	
Fælles del (5)	Fælles del (5)	Fælles del(5)	Praktik (15)	Afgangsprojekt (15)
Studieretnings del (25)	Studieretnings del (15)	Studieretnings del (10)		
	Tilvalgsdel (10)	Tilvalgsdel (15)		

Den studerendes individuelle erhvervsprofil tegnes for alvor gennem valgfri uddannelseselementer, praktik og afgangsprøve.

De valgfri uddannelseselementer giver starten på den egentlige fordybelse i specifikke emner, i praktikken kobles teorier med praksis i erhvervslivet og gennem afgangsprojektet demonstrerer den studerende sine evner til fordybelse ved at løse en kompleks og praksisnær problemstilling, i tæt samarbejde med erhvervslivet.

Kerneområder for uddannelsen

Bygningskompleksets energi 20 ECTS-point

Indeholder byggeteknik, varmeteknik, indeklima samt automation, styring og regulering

Viden

Den uddannede har viden om

1. Byggeteknik og byggetekniske fagområder
2. anvendte teorier og metoder samt praksis inden for energirigtige varme- og indeklimaanlæg
3. styring og regulering af installationer
4. gældende love og regler
5. teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan

1. Indenfor de byggetekniske fagdiscipliner anvende beregningsmetoder på et grundlæggende niveau
2. anvende beregningsmetoder og værktøjer i forbindelse med energirigtige varme- og indeklimaanlæg
3. vurdere og opstille praksisnære løsningsforslag inden for energirigtige varme- og indeklimaanlæg
4. formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere
5. forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. At håndtere, rådgive og formidle energirigtige byggetekniske løsninger
2. Skal kunne deltage i tværfagligt samarbejde omkring udarbejdelse af totalløsninger inden for energirigtige varme- og indeklimaanlæg
3. tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til energirigtige bygningskompleksets energi
4. inden for bygningskompleksets energi kunne håndtere udviklingsorienterede situationer

Energiforsyning og omsætning 15 ECTS-point

Indeholder energiteknik, traditionelle og nye energiformer, energianalyser, energiforbrugsberegning, planlægning og energirigtig projektering

Viden

Den uddannede har viden om

anvendte teorier og metoder samt praksis indenfor energiomsætning fra en form til en anden samt indenfor traditionelle og nye former for energilagere, energibærere og energikilder

energianalyse- og optimeringsmetoder indenfor energibesparelserprojekter

Den kollektive energiforsynings historie og Varmeforsyningsloven

Energikortlægning og varmeplanlægning

Anvendelig systematik og teknik til energirigtig projektering

teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan

1. anvende beregningsmetoder i forbindelse med energiomsætning samt vurdere og udvælge energilagere, -bærere, og -kilder samt energimaskiner og energiomsætningsanlæg
2. Anvende energianalyse og -optimeringsmetoder til identifikation, udvælgelse og gennemførelse af energibesparelserprojekter.
3. Fortage skitse-mæssig energikortlægning, analysere potentielle forsyningsområder samt belyse konsekvenser af forsyningsalternativer

4. Vælge energirigtige løsninger og materialer i forbindelse med projektering samt udarbejde planer for gennemførelse af energibesparelser
5. forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

1. Den uddannede er kvalificeret til at
2. kunne håndtere udviklingsorienterede situationer inden for energiomsætning
3. kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger vedrørende energimaskiner og energiomsætningsanlæg, energilagere, energibærere og energikilder
4. udvælge og gennemføre energibesparelsesforslag på baggrund af analyser, relevante energiforbrugsberegninger og optimeringsmetoder
5. kunne analysere, vurdere, udvælge og træffe beslutninger om energibesparelserprojekter i et udviklingsorienteret perspektiv samt udarbejde grundlag for energiforsyningsplaner
6. Analysere bygninger og anlæg, samt udarbejde planer for implementering af energibesparende foranstaltninger samt varetage energiledelse i en virksomhed

Energirigtige processer og produktionsanlæg 15 ECTS-point

Indeholder procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation, energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder

Viden

Den uddannede har viden om

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

Færdigheder

Den uddannede kan

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

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

- 1) deltage i tværfagligt samarbejde omkring energioptimale projekter med professionel tilgang
- 2) deltage i tværfagligt samarbejde omkring udarbejdelse af teknisk dokumentation og kvalitetssikring
- 3) tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til energioptimering
- 4) håndtere udviklingsorienterede situationer indenfor energioptimering

Virksomhedsrelaterede elementer 15 ECTS-point

Indeholder innovation, forretnings- og projektforståelse samt projektledelse

Viden

Den uddannede har viden om

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

Færdigheder

Den uddannede kan

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

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

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

Kerneområder for uddannelsen

Bygningskompleksets energi

Byggeteknik, 10 ECTS-point i 1. studieår.

Bygeskik, installationsteknik samt bygningers energibehov

Viden

Den uddannede har viden om

1. myndighedsbestemmelser, bygningsreglementet, energimærkningsordning for bygninger
2. bygningsdele og energirigtige bygningskomponenter
3. bygningsfysik og anvendte teorier, metoder og praksis indenfor energirigtig isolering
4. bygningsudformning og -orientering for minimering af energiforbrug
5. installationer og energieffektiv miljørigtig distribution
6. bygningsforbedringer og energibesparende foranstaltninger
7. teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan

1. anvende beregningsmetoder på et grundlæggende niveau indenfor de byggetekniske fagdiscipliner
2. foretage valg af metode, materialer og af installationer, samt begrunde valget indenfor professionens område
3. forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. vurdere og tilrettelægge helhedsorienteret energirådgivning, samt vurdere
2. energi- og miljørigtige installationsformer og ressourcebevidste materialevalg indenfor bygningens beskaffenhed
3. at håndtere, rådgive og formidle energirigtige byggetekniske løsninger
4. at håndtere ressourcedygtige og miljøbevidste løsninger i eksisterende- og nyt byggeri

Varmeteknik, indeklima, automation, styring og regulering, 10 ECTS-point i 1. studieår.

Energirigtige varme- og ventilationsanlæg, samt styring og regulering, der kan sikre bæredygtige løsninger

Viden

Den uddannede har viden om

1. specifikation af indeklimaparametre
2. valg af indeklimaløsning, der sikre et godt og energirigtigt indeklima

3. varme- og ventilationsanlægs opbygning, dimensionering og indbyrdes virkemåde
4. principper for automation, styring og regulering af anlæg
5. energioptimering af varme- og ventilationsanlæg
6. elektriske installationer og belysningsanlæg
7. teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan

1. identificere indeklimaets betydning for menneskets komfort
2. beregne klimatekniske belastninger i bygninger
3. dimensionere varme- og ventilationsanlæg på et grundlæggende niveau samt beregne nøgletal og energiforbrug
4. udvise overblik over automation, styring og regulering samt beskrive løsninger, der sikrer høj effektivitet og energirigtig regulering
5. forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til

1. på et grundlæggende niveau at projekttere og dokumentere varme- og ventilationsanlæg efter gældende regler med grundlag i drifts- og funktionsmæssige krav samt energibesparende og miljømæssige hensyn.
2. at rådgive om og udføre komplekse energi og systemer med indhold af både el, vvs, ventilations og automatiseringsteknikker.
3. at varetage integratrorollen og indgå i netværk, som dækker helhedsorienterede løsninger

Energiforsyning og omsætning:

Energiteknik, traditionelle og nye energiformer, 5 ECTS-point i 1. studieår.

Energimaskiner og energiomsætningsanlæg, energilagre, energibærere og energikilder

Viden

Den uddannede har viden om

1. anvendte teorier og metoder samt praksis indenfor energiomsætning fra en form til en anden
2. anvendte teorier og metoder samt praksis indenfor traditionelle og nye former for energilagre, energibærere og energikilder
3. teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan

1. anvende beregningsmetoder i forbindelse med energiomsætning
2. vurdere og udvælge energilagre, -bærere, og -kilder samt energimaskiner og energiomsætningsanlæg
3. forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. kunne håndtere udviklingsorienterede situationer inden for energiomsætning
2. kunne vurdere, rådgive og træffe beslutninger vedrørende energimaskiner og energiomsætningsanlæg, energilagre, energibærere og energikilder

Energianalyser, energiforbrugsberegning, 5 ECTS-point i 1. studieår.

Energianalyser, energiforbrugsberegninger og optimeringsmetoder

Viden

Den uddannede har viden om

1. Energianalysemetoder og optimeringsmetoders anvendelse i forbindelse med energibesparelserprojekter
2. Forskellige energiforbrugsberegningsmetoders og værktøjers anvendelse, kvalitet og benyttelse.
3. teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan

1. Anvende energianalyse og -optimeringsmetoder til identifikation, udvælgelse og løsning af optimale energibesparelserprojekter.
2. Anvende relevante energiforbrugsberegningsmetoder og værktøjer.
3. forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. Udvælge og gennemføre energibesparelserforslag på baggrund af analyser, relevante energiforbrugsberegninger og optimeringsmetoder
2. Kunne analysere, vurdere, udvælge og træffe beslutninger om energibesparelserprojekter i et udviklingsorienteret perspektiv

Planlægning og energirigtig projektering, 5 ECTS-point i 1. studieår.

Rådgivning i energioptimering, planlægning af energiforsyningsystemer og energirigtig projektering samt energiledelse

Viden

Den uddannede har viden om

1. Den kollektive energiforsynings historie og Varmeforsyningsloven
2. Energikortlægning og varmeplanlægning
3. Faktorer der påvirker energiforsyningsplanlægning
4. Faktorer der påvirker energiforbruget i anlæg og bygninger
5. Anvendelig systematik og teknik til energirigtig projektering
6. Teknisk dokumentation og informationsteknologi indenfor området

Færdigheder

Den uddannede kan

1. Fortage skitse-mæssig energikortlægning
2. Analysere potentielle forsyningsområder samt belyse konsekvenser af forsyningsalternativer
3. Vælge energirigtige løsninger og materialer i forbindelse med projektering
4. Udarbejde planer for gennemførelse af energibesparelser
5. forstå og anvende fagområdets grundlæggende engelske terminologi

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. Udarbejde grundlag for energiforsyningsplaner
2. Varetage energiledelse i en virksomhed
3. Analysere bygninger og anlæg, samt udarbejde planer for implementering af energibesparende foranstaltninger

Energirigtige processer og produktionsanlæg:

Procesanlæg, dataopsamling og energiteknisk automation, 10 ECTS-point i 1. og 2. studieår.

Energioptimering af procesanlæg i industrien gennem automation herunder dataopsamling, styring og regulering

Viden

Den uddannede har viden om

1. begreber og metoder vedrørende proces- og produktionsanlæg

2. tidssvarende måleudstyr og målemetoder i forbindelse med energioptimering
3. styrings- og reguleringsprincipper i proces- og produktionsanlæg
4. anvendte teorier og metoder samt praksis indenfor energiteknisk automation
5. relevante love og regler indenfor professionen

Færdigheder

Den uddannede kan

1. anvende tidssvarende måleudstyr og målemetoder i forbindelse med energioptimering
2. vurdere og udvælge styrings- og reguleringsprincipper i proces- og produktionsanlæg
3. udarbejde kvalitetssikring i forbindelse med energioptimering af proces- og produktionsanlæg
4. formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag indenfor energiteknisk automation

Kompetencer

1. Den uddannede er kvalificeret til at
2. deltage i tværfagligt samarbejde omkring optimering af proces- og produktionsanlæg
3. tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til energioptimering
4. håndtere udviklingsorienterede situationer indenfor energiteknisk automation

Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder, 5 ECTS-point i 1. og 2. studieår.

Energiøkonomiske og miljømæssige vurderingsmetoder samt investeringsteori og totaløkonomi

Viden

Den uddannede har viden om:

1. Miljøbelastning i forbindelse med proces- og produktionsanlæg
2. Rentebegreber
3. Nuværdi af fremtidig omkostning
4. Cost Benefit Analyse
5. Miljøøkonomiske evalueringsmetoder

Færdigheder

Den uddannede kan:

1. vurdere økonomiske og miljømæssige konsekvenser ved fremtidsinvesteringer
2. definere beslutningsudfaldene ved miljømæssige vurderingsmetoder

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at:

1. vurdere og tilrettelægge totaløkonomirådgivning, samt vurdere investeringers miljømæssige konsekvenser

Virksomhedsrelaterede elementer. 15 ECTS point i 1., 2. og 3. semester.

Indeholder Innovation, forretningsforståelse og projektledelse.

Innovation. 5 ECTS point.

Håndtering og styring af innovation, kreativitet og kreativ tænkning, idéskabelse og idéudvikling, kreative arbejdsprocesser, metoder og teknikker, udviklingsprocesser og problemløsning samt relevante emner fra erhvervsjura.

Viden.

Den uddannede har viden om

1. organisationsudvikling samt forandrings- og udviklingsprocesser i en virksomhed.
2. innovation, innovationsledelse og innovationsprocesser samt teorier og metoder til gennemførelse af innovationsprojekter og –processer.
3. kreativitet og kreative processer samt metoder, værktøjer og teknikker til generering og udvikling af idéer.
4. behovsorienteret problemløsning og markedsbaseret koncept- og produktudvikling.
5. relevante modeller og redskaber til teknisk problemløsning og projektudvikling.

6. relevante love og regler i forbindelse med innovation.

Færdigheder.

Den uddannede kan

1. anvende teorier og metoder til planlægning, igangsættelse og gennemførelse af innovations- processer og –projekter.
2. håndtere kreative processer samt metoder og værktøjer ved generering og udvikling af idéer.
3. styre udviklingsprojekter i alle faser fra idé til færdig løsningsmodel, koncept eller produkt.
4. anvende relevante modeller og redskaber til teknisk problemløsning og projektudvikling.
5. håndtere relevante juridiske problemstillinger i forbindelse med innovation.

Kompetencer.

Den uddannede er kvalificeret til at

1. varetage udviklingsopgaver og bidrage til problemløsning og nytænkning inden for miljø og energibesparelser.
2. deltage i udviklingsprojekter og innovationsprocesser.

Forretningsforståelse. 5 ECTS point.

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

Viden.

Den uddannede har viden om

1. virksomhedsdrift og forretningsudvikling samt skabelse af et idé- og et forretningsgrundlag.
2. teknologiudvikling og de globale tendenser i den teknologiske udvikling.
3. metoder og modeller til analyse af virksomheden og dens omverden som markedet, behovene og kunderne samt værktøjer til informationsøgning og vidensopbygning.
4. kalkulation, regnskaber og budgetter samt metoder og værktøjer til økonomisk analyse og styring af virksomhed, projekter og opgaver.
5. kvalitet, miljø og arbejdsmiljø samt metoder og værktøjer til sikring af kvalitet, miljø og arbejdsmiljø.
6. relevante emner inden for erhvervs- og arbejdsret.

Færdigheder.

Den uddannede kan

1. anvende relevante metoder og modeller til både intern analyse af virksomhed og organisation samt ekstern analyse af virksomhedens omverden, marked og kunder.
2. planlægge, styre og organisere driftsopgaver i overensstemmelse med relevante standarder og virksomhedens forretningsgrundlag.
3. anvende tidssvarende metoder og værktøjer ved kalkulation samt økonomisk analyse, vurdering, planlægning og styring af virksomhed, projekter og opgaver.
4. anvende kvalitetssikringsmetode ved projektarbejder og i forbindelse med udviklingsprojekter og daglige opgaver sikre kvalitet, miljø og arbejdsmiljø i overensstemmelse med branchekrav og gældende love og regler.
5. håndtere relevante juridiske problemstillinger inden for erhvervs- og arbejdsret.

Kompetencer.

Den uddannede er kvalificeret til at

1. indgå i en virksomhedsorganisations drifts- og ledelsesfunktion og varetage udviklingsopgaver.
2. medvirke til opbygning af et relevant beslutningsgrundlag i forbindelse med udviklingsopgaver og udviklingsprojekter.

Projektledelse. 5 ECTS point.

Kommunikation, ledelse og samarbejde, planlægning, organisering og gennemførelse af projekter samt koordinering og opgavestyring.

Viden.

Den uddannede har viden om

1. tidssvarende planlægnings- og styringsværktøjer samt logistik.
2. projektmodeller og styringsprocesser og projektarbejdsformens metoder og redskaber samt gruppe-dynamiske arbejdsprocesser.
3. teorier og metoder vedrørende projektororganisationer og samarbejdsprocesser samt projekt- lederens opgaver, rolle og ansvar.
4. interessenters betydning og rolle i forbindelse med realiseringen af tekniske projekter.
5. virksomheders interne og eksterne kommunikationsformer samt principper for styring af kommunika-tions- og beslutningsprocesser.

Færdigheder.

Den uddannede kan

1. opbygge en projektororganisation, håndtere samarbejdsprocesser samt etablere og formidle et tvær-fagligt samarbejde.
2. anvende relevante værktøjer til planlægning, styring og gennemførelse samt dokumentation af pro-jekter.
3. håndtere teknisk projektledelse i alle dets faser samt planlægge, organisere, styre og koordinere ar-bejdsopgaver.
4. foretage interessent- og risikoanalyse samt anvende relevante værktøjer i forbindelse med kommu-nikations- og beslutningsprocesser.

Kompetencer.

Den uddannede er kvalificeret til at

1. varetage funktionen og påtage sig rollen og opgaven som projektleder.
2. lede og styre tekniske projekter samt daglige arbejdsopgaver ud fra et miljø- og energimæssigt per-spektiv.

Praktik 15 ECTS-point i starten af 4. semester.

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 virk-somheder.

Praktikken skal så vidt muligt være hos en virksomhed indenfor den professionsretning (f.eks. industriel pro-duktion, automationsvirksomhed eller rådgivning og support) 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 kend-skab til indholdet af et job i virksomheden som færdiguddannet energiteknolog.

Praktikforløbet kan inspirere til problemstillingen for den studerendes afgangsprøve.

Viden

Den uddannede har viden om

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

Færdigheder

Den uddannede kan

1. selvstændigt vurdere og gennemføre relevante praksisnære problemstillinger der er indeholdt i ud-dannelsesaftalen med praktikvirksomheden.

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

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

Prøver der er fælles for godkendt udbud af uddannelsen.

Energiteknologuddannelsen har tre prøver, 1. Årsprøve der er placeret inden udgangen af 2. semester, praktikprøven der afvikles umiddelbart efter praktikopholdet og det afsluttende eksamensprojekt.

Derudover fastlægger den enkelte uddannelsesinstitution supplerende prøver, projekter og opgaver til demonstration af, at hvert semesters læringsmål er opnået. (Se side 21)

Krav til det afsluttende eksamensprojekt samt eventuelle andre skriftlige opgaver og projekter, der er fælles for alle godkendte udbud af uddannelsen.

Det afsluttende eksamensprojekt: 15 ECTS

Den studerende demonstrerer sine evner til fordybelse ved at løse en kompleks og praksisnær problemstilling, i tæt samarbejde med erhvervslivet.

Læringsudbyttet:

At kvalificere den uddannede til at varetage opgaver på tværs af faggrænser inden for el og vvs området samt energioptimering inden for bygningstekniske installationer og proces- og produktionsanlæg samt alternative og nye energiformer. Det er den totale løsning, der er i fokus, og dette kræver kommunikative evner og innovation på højt niveau.

Viden

Den uddannede har viden om

1. begreber og metoder vedrørende bygningstekniske installationer og proces- og produktionsanlæg samt alternative og nye energiformer
2. styring og regulering af installationer og anlæg
3. gældende love og regler

Færdigheder

Den uddannede kan

1. træffe beslutninger med udgangspunkt i økonomi, energiforbrug og miljøbevidsthed.
2. have overblik over komplekse projekteringsarbejder.
3. dokumentere autorisationsmæssige forhold.
4. beskrive projekter så kalkulation kan foretages
5. formidle omfang, kvalitet og kompleksitet på projekter
6. vurdere praksisnære problemstillinger og opstille løsningsmuligheder, der tilgodeser totaløkonomi og miljø, samt kunne projektere og energioptimere energisystemer

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. rådgive om praktisk energioptimering, energiforsyning i erhvervs- og privatbyggeri samt industrielle procesanlæg
2. i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til tekniske muligheder, samarbejdspartnere, brugere og politiske strategier.
3. formidle og deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang, såvel nationalt som internationalt
4. integrere viden om tekniske, økonomiske, organisatoriske, sikkerheds og miljømæssige forhold i forbindelse med projektering og dimensionering.
5. dimensionere installationer på grundlæggende niveau og idriftsætte systemer inden for tekniske installationer
6. foretage energiberegninger på baggrund af projektmateriale

Andre krav

1. Årsprøve er en ekstern prøve, der ligger inden udgangen af 2. semester, projektperiodens omfang svarer til 3 ugers arbejdsindsats for den studerende. Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de

læringsmål, der er fastsat i 1. studieår. Prøven består af et projekt og en mundtlig del, der gives 1 samlet karakter.

Praktikprøven ligger efter den studerendes gennemførelse af praktikken, og skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for praktikken. En eller flere repræsentanter for den studerendes praktikvirksomheder bør medvirke ved bedømmelsen.

Prøve 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 dokumenterer forståelse af praksis og centralt anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i et konkret opgave/projekt inden for automationsområdet. Problemstillingen, der skal være central for professionen, formuleres af den studerende i samarbejde med en virksomhed. Institutionen godkender problemstillingen og den studerende tilknyttes både en institutions- og en virksomhedsvejleder i forbindelse med udarbejdelsen af det afsluttende eksamensprojekt.

Regler om merit

, jf. § 19, herunder angivelse af eventuelle meritaftaler, for så vidt angår uddannelseselementer, der er omfattet af studieordningens fællesdel.

Der er ingen gældende meritaftaler til studieordningens fællesdel.

Studieordningens institutionsdel

Beskrivelse af valgfri uddannelseselementer Emneområder der er indeholdt i tilvalgsdelen: 25 ECTS

Formålet med tilvalgsdelen er at give den studerende mulighed for fordybelse gennem specialisering inden for mere specifikke fagområder, der kan tage udgangspunkt i lokale behov eller interessefelter og dermed forme uddannelsen efter eget ønske inden for givne rammer.

Tilvalgsdelen deles op i følgende 3 ligeværdige specialer:

1. Proces- og produktionsanlæg,
2. Bygningsinstallationer,
3. Alternative og nye energiformer.

De 3 specialemuligheder bliver beskrevet herunder:

Proces- og produktionsanlæg – 25 ECTS

Komplekse procesanlæg
Avanceret procesventilation
Køleteknik
Maskinsikkerhed
EI-tekniske beregninger
Måleteknik
Styrings- og reguleringsteknik (SCADA, PLC, SRO, CTS)
Budgettering

Viden

Den uddannede har viden om

1. anvendte teorier og metoder samt praksis inden for proces- og produktionsanlæg
2. gældende love og regler, herunder autorisationer.
3. begreber og metoder inden for proces- og produktionsanlæg
4. Færdigheder

Den uddannede kan

1. anvende beregningsmetoder og værktøjer i forbindelse med proces- og produktionsanlæg

2. vurdere og opstille praksisnære løsningsforslag inden for proces- og produktionsanlæg
3. formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere
4. Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. deltage i tværfagligt samarbejde omkring udarbejdelse af totalløsninger inden for proces- og produktionsanlæg
2. tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til proces- og produktionsanlæg
3. håndtere udviklingsorienterede situationer inden for proces- og produktionsanlæg

Bygningsinstallationer – 25 ECTS

Energirigtig arkitektur

Building management Systems (BMS, IBI, ABA, ADK, CTS)

Avanceret bygningsventilation

Klimaanlæg

Maskinsikkerhed

Budgettering

Viden

Den uddannede har viden om

1. anvendte teorier og metoder samt praksis inden for bygningsinstallationer
2. gældende love og regler, herunder autorisationer.
3. begreber og metoder inden for bygningsinstallationer

Færdigheder

Den uddannede kan

1. anvende beregningsmetoder og værktøjer i forbindelse med bygningsinstallationer
2. vurdere og opstille praksisnære løsningsforslag til energioptimale bygningsinstallationer
3. formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. deltage i tværfagligt samarbejde omkring udarbejdelse af totalløsninger inden for bygningsinstallationer
2. tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til bygningsinstallationer
3. håndtere udviklingsorienterede situationer inden for bygningsinstallationer

Alternative og nye energiformer – 25 ECTS

Alternative energiformer og anvendelsesmuligheder

Klima & Miljø

Styrings- og reguleringsteknik

Maskinsikkerhed

Budgettering

Viden

Den uddannede har viden om

1. anvendte teorier og metoder samt praksis inden for alternative og nye energiformer
2. gældende love og regler, herunder autorisationer
3. begreber og metoder inden for alternative og nye energiformer

Færdigheder

Den uddannede kan

1. anvende tilgængelige beregningsmetoder og værktøjer i forbindelse med alternative og nye energiformer

2. vurdere og opstille praksisnære løsningsforslag til installationer med udgangspunkt i alternative og nye energiformer
3. formidle praksisnære problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Den uddannede er kvalificeret til at

1. deltage i tværfagligt samarbejde omkring udarbejdelse af del- eller totalløsninger inden for alternative og nye energiformer
2. tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til alternative og nye energiformer
3. håndtere udviklingsorienterede situationer inden for alternative og nye energiformer

Regler for praktikkens gennemførelse

Præcisering af regler for praktikkens gennemførelse, herunder krav og forventninger til de involverede parter.

Der indgås en skriftlig aftale mellem virksomheden, institutionen og den studerende, der beskriver praktikens 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 energiteknolog 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.

Evaluerings.

Den studerende skal udarbejde en rapport over praktikopholdet. Rapporten skal forevises til kontaktpersonen i virksomheden, og er eksaminationsgrundlaget for praktikprøven

Prøven er en intern prøve der foretages af praktikvejlederen fra uddannelsesinstitutionen i samråd med virksomhedsvejlederen og der gives karakteren Bestået eller Ikke bestået.

Prøver

Angivelse af, hvilke prøver der i øvrigt indgår i uddannelsen, jf. stk. 2, nr. 4.

Der vil blive afholdt evaluering efter hvert uddannelseselement. Denne evaluering kan gennemføres som en skriftlig opgave, et projekt eller en mundtlig samtale. Der gives karakteren Bestået eller Ikke bestået. De enkelte uddannelseselementer er beskrevet i semesterplanerne.

Udlandsophold

Den studerende har mulighed for at gennemføre dele af uddannelsen i udlandet, jf. § 6. Dertil er knyttet særlige regler, herunder regler om forhåndsmerit.

Praktikken kan gennemføres i udlandet ved at den studerende er tilknyttet en udenlandske virksomhed og opholder sig i det pågældende land. Den studerende skal være i løbende kontakt med uddannelsesinstitutionen, for at sikre at praktikkens læringsmål efterleveres.

Krav til skriftlige opgaver og projekter, der knytter sig til uddannelsens valgfri uddannelses-elementer.

De valgfri uddannelseselementer evalueres på grundlag af den udarbejdede problemstilling og de beskrevne Viden, Færdigheder og Kompetencer. Der gives karakteren Bestået eller Ikke bestået.

Anvendte undervisnings- og arbejdsformer.

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

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

Retningslinjer for differentieret undervisning

Retningslinjer for eventuel differentieret undervisning inden for uddannelsesforløbet.

For at give hver enkelt studerende mulighed for – uanset optagelsesbaggrund – at kunne følge med i studiets videre forløb, lægges der i starten af 1. semester, vægt på at bringe de studerende frem til et fælles forståelsesniveau. Et af midlerne til at opnå et fælles forståelsesniveau er at differentiere målene for semestrets projekter

Regler om merit

jf. § 19, herunder angivelse af eventuelle meritaftaler for så vidt angår uddannelseselementer, der alene indgår i studieordningens institutionsdel.

Der er ikke indgået institutionelle meritaftaler

Regler for deltagelse

Regler om den studerendes pligt til at deltage i uddannelsesforløbet, jf. § 5.

Det kræves at den studerende er studieaktiv. Ved studieaktivitet forstås aktiv deltagelse i undervisningen og projektarbejder, rettidig aflevering af opgavebesvarelser, kursusarbejder og andre skriftlige arbejder. Den studerende skal indstille sig til eksamen 3 uger før planlagt eksamenstermin. Såfremt den studerende ikke har været studieaktiv, bliver der givet besked til den studerende straks den manglende aktivitet konstateres, og den studerende kan herefter ikke indstilles til eksamen.

Fremmedsprog

I uddannelsen indgår krav om læsning af tekster og teknisk dokumentation på fremmedsprog, hvortil som minimum kræves engelsk svarende til D niveau.

Der indgår tillige anvendelse af internationale og europæiske normer og standarder, datablade og manualer.

I uddannelsen indgår undervisning i engelsk som afsluttes med en prøve.

Overgangsordninger.

Ingen

Oplysninger om aftaler med udenlandske institutioner

Oplysninger om eventuelle aftaler med udenlandske institutioner om parallelløb, herunder oplysninger om efter hvilke objektive kriterier studerende udvælges til parallelløb.

Der er p.t. ikke indgået aftaler med udenlandske institutioner vedrørende parallelløb.

Lovgrundlag for uddannelsen

Uddannelsen reguleres af følgende love og regler:

Lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser: LOV nr 207 af 31/03/2008.

Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser BEK nr 636 af 29/06/2009

Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for energiteknologi (energiteknolog AK) BEK nr xxx af xx/xx/2009

Bekendtgørelse om adgang, indskrivning og orlov mv. ved visse videregående uddannelser (Undervisningsministeriets adgangs bekendtgørelse): BEK nr 106 af 09/02/2009.

Bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser: BEK nr 766 af 26/06/2007

Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse: BEK nr 262 af 20/03/2007.

Bekendtgørelse om akkreditering og godkendelse af erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser mv.: BEK nr 684 af 27/06/2008.

Bekendtgørelse af lov om åben uddannelse (erhvervsrettet voksenuddannelse) m.v.: LBK nr 939 af 22/09/2008

Bekendtgørelse om kvalitetsudvikling og kvalitetskontrol i erhvervsakademiuddannelserne BEK nr 635 af 30/06/2000

Lovene og bekendtgørelserne er tilgængelige på internetadressen www.retsinfo.dk

Detaljer vedrørende praktikken (15 ECTS-point)

Der indgås en skriftlig aftale mellem virksomheden, institutionen og den studerende, der beskriver praktikens 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.

Praktikken i energiteknologuddannelsen er placeret i fjerde semester og udgør 15 ECTS-point. I praktikperioden skal den studerende arbejde i en virksomhed med opgaver, der er relevant for branchen.

Placeringen på fjerde semester i uddannelsen er dels begrundet i at skolen ønsker, at give de studerende en mulighed for at inddrage læringen fra praktikperioden i udarbejdelsen af afgangsprøvet, dels at give virksomhederne gode muligheder for, at give den studerende relevante opgaver i virksomheden.

Praktikken er ulønnet, men SU-berettigede studerende (danske studerende) modtager deres sædvanlige SU under praktikopholdet.

Praktikken vælges som regel inden for den erhvervsretning, som den studerende ønsker at specialisere sig, hvilket giver det bedste grundlag for den studerendes valg af emner i afgangsprøvet.

Praktikken retter sig mod den fremtidige beskæftigelse som energiteknolog. Praktikken tilrettelægges med udgangspunkt i erhvervets kompetenceforhold, således at den i kombination med de øvrige uddannelses-elementer bidrager til, at de studerende udvikler professionelle kompetencer.

Praktikopholdet er erfaringsmæssigt, mange studerende, direkte vej til første Ansættelse. Praktikopholdet har dermed et vigtigt karrieremæssigt sigte.

Formål med praktikken

Praktikken er en obligatorisk del af uddannelsen til energiteknolog. Formålet er at give den studerende viden om og forståelse for praktiske forhold og metoder, processer og arbejdsmæssige funktioner i en virksomhed.

Viden som den studerende skal kunne sætte i relation til gennemført uddannelse og kunne reflektere over, i forbindelse med det videre studieforbud og senere valg af arbejde.

Mål

For den studerende er målene med praktikken:

1. At opnå indsigt i de krav og forventninger virksomhederne har til energiteknologers viden, færdigheder, kompetencer samt holdninger til at arbejde i den valgte virksomhedstype.
2. At opleve eksempelvis en energirådgivers dagligdag og arbejdsopgaver gennem en periode.
3. At få mulighed for at arbejde med erhvervets opgaver i praksissammenhæng.
4. At få erfaringer med andre synsvinkler, arbejdsmetoder og arbejdsredskaber til løsning af konkrete opgaver.
5. At få ideer eller konkrete oplæg til emner for afgangsprøvet der evt. kan udføres i samarbejde med virksomheden/andre opdragsgivere.
6. At udbygge personligt netværk, som kan bruges ved senere jobsøgning efter afsluttet uddannelse.

For virksomheden er målene med praktikken:

1. Indflydelse på uddannelsen af kommende energiteknologer og dermed potentielle medarbejdere
2. At få kontakt til uddannelsesinstitutionen for herigennem at få indblik i de arbejdsmetoder, værktøjer og emner der indgår i undervisningen og således være med til at påvirke institutionens udvikling af studiet.
3. At få nye kompetencer i virksomheden med henblik på innovation og udvikling.
4. At knytte kontakt til de studerende med henblik på evt. senere ansættelse i virksomheden.

For skolen er målene med praktikken:

1. At få opdateret indsigt i den viden og de arbejdsmetoder og arbejdsredskaber der aktuelt anvendes i virksomhederne med henblik på løbende udvikling af studiet
2. At udbygge og styrke samarbejdet med erhvervslivet og virksomhederne, for herigennem at få opdateret viden om krav og forventninger til de færdiguddannedes viden, færdigheder, kompetencer samt holdninger til arbejdet
3. At udbygge skolens virksomhedsnetværk med henblik på: rekruttering af erhvervsensorer, etablering af projektsamarbejder, adgang til relevante projektoplæg/materialer til studieopgaver, adgang til relevante virksomhedsbesøg samt at lave aftaler om gæstelærerordninger/foredrag

Skolens opgaver

På skolen varetages arbejdet med planlægning, informationen om og gennemførelsen af praktikopholdene af en praktikkoordinator, samt et antal undervisere.

Det er dog et krav, at den studerende selv skal være opsøgende af sin praktikplads, da dette også ses som et vigtigt læringselement i uddannelsen (forberedelse til jobsøgning).

Praktikkoordinators opgaver

1. Koordinere informationer omkring praktikophold, herunder samarbejdet med de øvrige uddannelsessteder der udbyder energiteknologuddannelsen.
2. Vejlede de studerende i forbindelse med søgning af praktikpladser
3. Sikre at praktikaftaler bliver udfærdiget, herunder at læringsmålene i de enkelte praktikaftaler er i overensstemmelse med praktikkens formål, mål, indhold, omfang og niveau
4. Godkende praktikpladser
5. Fremskaffe nye praktikpladser
6. Medvirke til tilrettelægge praktikken, så der er sammenhæng mellem erfarings- og teoridannelse, således den studerende får mulighed for at reflektere over dette forhold.
7. Koordinere og medvirke til at vedligeholde kontakten til praktiksteder i Danmark og i udlandet.
8. Medvirke ved evalueringer af praktikken.
9. Godkende de studerendes rapporter om praktikforløbet.

Praktikkoordinator og undervisere følger efter behov de studerende i hele praktikforløbet. Praktikkoordinator og udpegede undervisere er praktikantens kontaktpersoner på skolen og skal således være til rådighed i forbindelse med støtte til løsning af problemer af faglig eller personlig karakter.

Det er op til praktikkoordinator i samarbejde med studieledelsen at vurdere, i hvilket omfang der er behov for at aflægge praktikstederne besøg, eller om kontakten udelukkende baseres på e-mail og telefon i forbindelse med på forhånd indgåede samarbejdsaftaler (det sidste gælder især udenlandske praktiksteder!).

Praktikstedets opgaver

Praktikstedets/virksomhedens opgaver er blandt andet at skabe sammenhæng mellem uddannelsen og den virkelighed, de studerende forventes at komme ud i efter deres afsluttende eksamen. Godkendelse af praktikstedet sker efter en konkret vurdering af arbejdspladsens muligheder for at fungere som relevant praktik/uddannelsessted for den studerende.

Godkendelse af praktikstedet påhviler praktikkoordinator eller udpeget underviser og foregår formelt ved godkendelse af den underskrevne praktikaftale mellem den studerende og praktikstedet.

Praktikstedets opgave

Praktikstedet forventes at kunne opfylde følgende:

1. Har kendskab til uddannelsen og mulige arbejdsområder.
2. Er et relevant fagligt miljø.
3. Er villige til at tilbyde praktikanten den nødvendige coaching, vejledning og efterkritik
4. Har en relevant ejer og eller medarbejderkreds der har relevante kompetencer og erfaringer inden for den studerendes erhvervsområde.
5. Skal være villige til at indgå en skriftlig praktikaftale mellem den studerende og praktikstedet, som indeholder en beskrivelse af de opgaver, der skal udføres, hvornår de skal udføres og i hvem der er den ansvarlige kontaktperson på praktikstedet.
6. Sikre at praktikanten er underlagt arbejdsmiljø-, forsikrings-, og sikkerhedsforhold som er gældende for virksomhedens øvrige ansatte.
7. Udpege en person, som er praktikantens praktikvejleder og som medvirker ved evaluering samt godkendelse af praktikopholdet.

Praktikantens opgaver

Det forventes at praktikanten, efter bedste evne, løser de opgaver virksomheden stiller praktikanten i forbindelse med praktikopholdet og indgår i virksomhedens dagligdag på lige fod med virksomhedens øvrige medarbejdere.

Praktikanten har selv ansvaret for (med bistand fra skolens praktikkoordinator eller underviser) at:

1. Etablere kontakt til praktikvirksomhed samt indgå praktikaftale i god tid før praktikopholdet.
2. Tage initiativet til at få lagt en plan for læringen i praktikken i samarbejde med praktikvirksomheden, herunder formulere konkrete/mulige læringsmål (portfolie!), og få planen godkendt af praktikkoordinator
3. Føre "logbog" (portfolie) over dit praktikophold til brug for praktikrapporten og den løbende kontakt til praktikkoordinator/ lærer
4. Udarbejde praktikrapport og få godkendt praktikopholdet af virksomheden og afleveret rettidigt til skolen.

Undervisnings- og arbejdsformer

Undervisningsform

Den enkelte underviser vælger den undervisningsform, der passer bedst til faget.

Teoriundervisningen inden for de faglige områder veksler mellem teoretiske indlæg og individuelt eller gruppebaseret opgaveløsning med tilhørende faglig vejledning. Herudover tilrettelægges en passende mængde hjemmearbejde, skriftlige afleveringer og elektroniske prøver, som et vigtigt led i læringsprocessen. For at den studerende kan opøve sine formidlingsevner, kan lærerne anvende fremlæggelse af opgaveløsninger i plenum.

Undervisningen i de færdighedsprægede fag er tilrettelagt med udgangspunkt i øvelser og opgaver, hvilket giver mulighed for at arbejde med indholdet på forskellige niveauer og på forskellig måde.

Problemformuleret projektbaseret læring

Læringsforløbet på hvert semester er delt mellem traditionel klasseundervisning og projektbaseret læring med vejledning. Denne deling er tilrettelagt progressivt, således at læringen gradvist ændrer sig fra hovedsagligt at bestå af klasseundervisning i starten af uddannelsen til overvejende at bestå af projektbaseret læring hen imod slutningen.

Målsætning

Målet med projekter er først og fremmest, at du lærer at integrere og kombinere den viden og de færdigheder, som du har oparbejdet gennem enkeltfagsundervisningen. Dernæst vil du lære at indgå i samarbejde

med andre studerende om at løse praksisnære og tværfaglige problemstillinger. Der kan i projekter være problemstillinger, der skal løses i samarbejde på tværs af faggrænser. Problemløsningen og samarbejdet vil sætte dig i stand til at tilegne dig ny viden i relation til området og til tilgrænsende områder og vurdere hensigtsmæssigheden af denne viden.

Læringsform

Projektarbejde bliver afviklet efter en model for innovativt projektarbejde (KUBUS).

Modellen giver sammen med intranetsystemet Fronter mulighed for at følge projektarbejdet online fra start til slut. Hele gruppens, såvel som dit bidrag til løsningen af projektet, kan følges online på intranetsystemet gennem mødereferater og arbejdspapirer. Ved møderne fastlægges hvilken viden gruppen har på nuværende tidspunkt samt hvilken viden, der er behov for at tilegne sig til næste møde. Møderne skal i henhold til konceptet altid ende i opgaver, såkaldte "tasks", til de enkelte gruppemedlemmer. Hver enkelt "task" udmundes inden næste møde i et arbejdsblad, et såkaldt "notepad", der opsummerer følgende: Din indsamling af viden (i resuméform), vurdering af den indsamlede videns brugbarhed og de idéer, du har fået under arbejdet med opgaven. Projektgruppen er tilknyttet en problem-ejer samt vejledere for samtlige fagområder. Vejledere fungerer som rådgivere, konsulenter, "coaches", " eller sparringspartnere og vil altså ikke, som en almindelig lærer, forklare dig færdige sammenhænge og give konkrete sidehenvísninger.

Evaluering

I de projektbaserede læringsforløb evalueres din, såvel som hele gruppens, indsats fra start til slut. Evalueringen og i sidste ende bedømmelsen afhænger af 3 hovedelementer: processen (din indsats), produktet (gruppens resultat) og et mundtligt individuelt forsvar. Den samlede bedømmelse vil være udtrykt i én samlet karakter, men du vil også løbende modtage "feed back" i projektperioden således, at du har mulighed for at justere din indsats.

Du kan læse mere om modellen i "Håndbog i projektarbejde", der kan rekvireres på skolen.

Intranetsystemet 'Fronter'

På intranetsystemet "Fronter" har du som studerende adgang til hovedparten af undervisningsmaterialerne. Herudover kan du finde fælles informationer, vejledninger og skemaer mm. Du kan kontakte medstuderende og lærere gennem e-mail og online chat. Du har adgang til Fronter døgnet rundt, både på skolen og hjemmefra. For at kunne få maksimalt udbytte af Fronter, skal du have en bærbar PC med trådløst netværksforbindelse og Microsoft Windows styresystem.

Under projektforsløbene anvendes Fronter som platform for vidensdeling og aflevering.

Regler om deltagelse

Regler om den studerendes pligt til at deltage i uddannelsesforløbet.

På Den jyske Haandværkerskole har vi en klar holdning til det at være studerende. I modsætning til at være elev eller kursist betragter vi dig, som en person der frivilligt har valgt at uddanne sig. Du er motiveret for at deltage i undervisningen og tager et medansvar for at tilrettelægge og gennemføre uddannelsen indenfor den normerede tid.

Det er dit eget ansvar at være studieaktiv. For at du kan betegne dig selv som studieaktiv, forventer vi, at du:

møder velforberejdet til den planlagte undervisning,
afleverer de obligatoriske arbejder,
og deltager i de planlagte tests og evalueringer

Manglende studieaktivitet

Lærergruppen vil løbende vurdere, om din studieaktivitet er tilfredsstillende. Hvis lærergruppen vurderer, at du har en utilfredsstillende studieaktivitet, vil skolen indkalde dig til en samtale, hvor du skal fremlægge dokumentation for mødeaktivitet, afleverede obligatoriske skriftlige arbejder og deltagelse i tests og evalueringer.

Gentagen svigtende studieaktivitet (efter maks. 2 møder med den studerende) kan medføre, at den studerende ikke kan indstilles til de planlagte interne og eksterne prøver. Normalt vil dette betyde at studerende skal gå semesteret om.

Den samlede lærergruppe afgør den studerendes studieaktivitet.

Ved forsat manglende studieaktivitet, og efter at skolen har udfoldet rimelige bestræbelser på at gøre opmærksom på dette forhold (efter maks. 2 skriftlige advarsler), kan skolen betragte dig som udmeldt fra uddannelsen.

Øvrige forhold

Tilrettelæggelse

Undervisningen kan foregå i tidsrummet fra kl. 8.15 til 15.25 fra mandag til torsdag og fra kl. 8.15 til 12.25 om fredagen. Der er indlagt faste pauser fra kl. 9.45 – 10.05, fra kl. 12.25 til 12.55 og fra kl. 13.45 – 14.00.

Bøger og undervisningsmaterialer

Studerende på de videregående uddannelser skal selv betale alle undervisningsmidler – også bøger. Du får en liste over de bøger og rekvisitter, det forventes, du skal bruge til uddannelsen.

Medindflydelse

Skolen har et studerendes råd, hvori der deltager en repræsentant fra hver klasse på Teknisk akademi. Der deltager endvidere en repræsentant fra lærergruppen samt uddannelseslederen.

På disse møder drøftes praktiske forhold omkring uddannelsen.

Kvalitetssikring

Energiteknologuddannelsen er styret af ambitioner og krav om aktualitet, fleksibilitet og kvalitet.

Skolen har opbygget et kvalitetssikringssystem, som skal sikre dette, og du er en vigtig del af dette system, idet det blandt andet bygger på dine oplevelser dels af skolen og dels af undervisningen. Du vil blive bedt om at udfylde evalueringsskemaer og deltage i evalueringshøringer med det formål at udvikle og forbedre både lokaliteter og undervisning.

Afdelingens kvalitetsmål for uddannelsen er, at du oplever:

1. en klar sammenhæng mellem studiet og erhvervslivets behov for kvalifikationer.
2. at undervisere, ledere og administrativt personale er engageret i din uddannelse.
3. at skolens personale er velkvalificeret såvel pædagogisk som fagligt.
4. at du får personlig og engageret vejledning.
5. at skolen er lydhør overfor såvel intern som ekstern kritik.
6. at afdelingens lokaliteter og udstyr hele tiden holdes i orden og forbedres.

Disse værdier er vigtige for skolen og underlægges hvert år en central evaluering, som danner grundlag for skolens og hermed afdelingens udviklingsplan. Ønsker du oplysninger om regler og procedurer, så spørg efter skolens kvalitetssystem.

Adgangskrav

Gymnasial uddannelse

Relevant faglig uddannelse så som elektriker, køletekniker o.l.

Anden uddannelse der kan ligestilles med ovenstående uddannelser f.eks. udenlandske uddannelser kan også være adgangsgivende. Indhold og praktikforløb skal da i hvert enkelt tilfælde godkendes af skolen.

Studievejledning

Til studiet er der tilknyttet en studievejleder. Studievejlederen kan hjælpe i forbindelse med videre uddannelsesmuligheder/merit, studieproblemer, Statens Uddannelsesstøtte m.v. Derudover kan du drøfte mere personlige forhold med vejlederen, der har tavshedspligt. Studievejlederens træffetider fremgår af opslag på akademiet.

Økonomi

Leveomkostningerne, mens du studerer på en kortere videregående uddannelse, kan finansieres på flere forskellige måder. De mest almindelige er:

1. SU (Statens Uddannelsesstøtte).
2. SVU (Statens Voksen Uddannelsesstøtte).
3. Studielån
4. Revalidering

Du kan læse nærmere om betingelserne for at opnå studiestøtte på hjemmesiden www.su.dk

Vil du vide mere om SVU, kan du kontakte Arbejdsformidlingen. Det er dem, der administrerer orlovsordningerne, se hjemmesiden www.svu.dk

Betingelsen for at kunne modtage SU eller SVU eller andre tilsvarende offentlige ydelser er, at man er studieaktiv. Se side 33.

Skolen har, i den anledning, også pligt til at registrere dit fremmøde på skolen.

Skolens studievejledere er også behjælpelige med diverse ansøgningskemaer og øvrige oplysninger.

Adgang til skolens faciliteter

Teknisk akademi er en 24 timers skole, og med et gyldigt studiekort har du adgang til skolens faciliteter døgnet rundt. Alle studerende har intra- og internetadgang både på selve akademiet og fra vores ungdomsboliger.

Studiemiljø

På Den jydsk Haandværkerskole "lever" man uddannelse. Skolen er indrettet efter den amerikanske campus-model, hvor de studerendes behov kan dækkes indenfor områderne: bolig, forplejning, fritid og undervisning. Her er bolig (skolehjem, ungdomsbolig og motel), sportsfaciliteter, egen restaurant, café osv.

Det er altid en god oplevelse at bo sammen med andre studerende, der har samme fælles interesse for det tekniske og håndværksmæssige som én selv. Det meste af tiden går naturligt med at tænke og tale fag, her er altid hjælp at hente, og stærke faglige og personlige netværk opbygges.

Det er vores filosofi, at skolens lokaler skal være åbne for aktiviteter døgnet rundt, vi tror nemlig på, at gode ideer, motivation og inspirationen også kan opstå efter fyraften.

I fritiden er tilbud som billard, bordtennis, sauna, swimmingpool, motionsrum, video samt særarrangementer med foredrag, film og underholdning med til at gøre, at et ophold på Den jydsk Haandværkerskole altid er spændende.

Lokalsamfundet

Den jydsk Haandværkerskole ligger i Hadsten, som er placeret centralt i Østjylland tæt opad både jernbane og motorvej. Der er derfor gode vej- og togforbindelser til både Århus og Randers. Hadsten er beliggende i et naturskønt område med mulighed at få opfyldt sine fritidsinteresser.

Der er svømmebassin på skolen, samt adgang til flere idrætshaller og boldbaner.

Ud over Den jydsk Haandværkerskole rummer byen også mange andre uddannelses institutioner, bl.a.:

1. gymnasium
2. VUC center
3. højskole
4. husholdningsskole

Vil du vide mere om Hadsten, har byen sin egen hjemmeside, hvor du kan læse om arrangementer, turisme, forretnings- og erhvervsliv. Se www.hadsten.dk

Samarbejdspartnere

Skolen har et udbredt samarbejde med de andre udbydere af energiteknologuddannelsen, dels på kollegialt plan, og dels via et udvalg nedsat af Foreningen af Skoleledere.. Dette samarbejde medfører blandt andet, at der er mulighed for, at dele af specialeforløbet kan gennemføres på andre skoler.

Vi er samtidig en del af Erhvervsakademi Dania, hvor vi deltager i jævnlige møder i ledelses- og styregruppen, og således er med til at styrke den regionale del af Erhvervsakademiuddannelserne i samarbejde med andre tekniske- og handelsskoler.

Endvidere samarbejder afdelingen med erhvervslivet blandt andet via projektvejledere og tidligere studerende. Dette samarbejde er med til at sikre studiets relevans overfor arbejdsmarkedet, dynamik og kvalitet.

Endelig skal nævnes afdelingens samarbejde med leverandører af energi-tekniske produkter. Dette samarbejde udmøntes for eksempel i, at specialister anvendes som undervisere, i ekskursioner og ikke mindst, at ovennævnte specialister gerne hjælper jer med tekniske problemer i forbindelse med projektarbejder. Afdelingen bestræber sig på at forbedre og udbygge samarbejdsrelationerne.