

Emne: Lokal undervisningsplan - VVS-energi HF (Hovedforløb) - 1/8 2024

Indhold:

Uddannelse til VVS installationstekniker, energispecialist og blikkenslager

Billede: Til mester om at have en vvs-energi-lærling fra TECHCOLLEGE

Uddannelsen har følgende opbygning og forløb

Billede: Ingen titel

Uddannelsen er en vekseluddannelse, hvor eleven skifter mellem ophold på skole og praktikperioder.

Overgangskrav til hovedforløb

Grundfag, certifikater og grundforløbsprøven skal være bestået/gennemført for at kunne starte på 1. skoleperiode på hovedforløbet.

Erhvervsinformatik E	Matematik E	Kursus om arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring	Rulle- bukke- stillads	Førstehjælp	Brandbekæmpelse med kursus i brandforanstaltninger ved gnistprod. værktøj (varmt arbejde)	Områdefaglige overgangskrav	Grundforløbs- prøve
----------------------	-------------	---	------------------------	-------------	---	-----------------------------	---------------------

Links til

- [Link: Bekendtgørelse for uddannelsen](#) (ver 9.4 gældende pr. 1/8 2022)
- [Link: Bekendtgørelse for uddannelsen](#) (ver 9.5 gældende pr. 1/8 2024)
- [Link: Uddannelsesordning](#)
- [Link: VVS-energiuddannelsen](#) (Den store grønne bog)
- [Link: Links til relevante bekendtgørelser](#) (login kræves)
 - [Uddannelsesordning](#) (Fra hentdata.stil.dk)
 - [Bekendtgørelse om grundfag](#)
 - [Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse](#)
 - [Eksamensbekendtgørelsen](#)

Emne: Hovedforløbenes opbygning - VVS energi

Indhold:

Fagoversigt + karakteroversigt VVS, version 9.4 år 2022, bekendtgørelsen gældende fra den 1. august 2022
Revideret den 28. november 2023/KSJK+MDK

Billede: Ingen titel

Billede: Ingen titel

Billede: Ingen titel

Emne: Undervisningen

Indhold:

Indhold i undervisningen

Arbejdsformerne veksler mellem undervisning på grundlæggende teoretisk og fagligt niveau gennem oplæg fra underviseren, læsning af teori, selvstændig løsning af opgaver, gruppearbejde, projekter og opgaver samt praktisk arbejde arbejde iværktstedet.

Undervisningen på uddannelsen er fordelt og kombineret mellem teori og praksis. Den foregår i både værksteder og teorilokaler.

Lærlingen skal påregne en arbejdsindsats på gennemsnitlig 37 timer pr. uge herunder tid til informationssøgning.

Helheds-, anvendelsesorienteret samt praksisrelateret undervisning

Samarbejde med andre faggrupper er en kernekompetence for mange faglærte håndværkere. På denne uddannelse kommer grundfagskompetencer også i spil, ligesom systematik, samarbejde og kommunikation.

Projektarbejde er sammen med holdundervisning valgt som undervisningsmetoder, da disse arbejdsformer afspejler den virkelighed, som lærlingene oplever i deres praksis i virksomhederne og på skolen. Undervisningen giver mulighed for at anvende kompetencer lært på tidligere skoleophold, gennem erhvervserfaring samt fra erfaringer fra praksis i virksomhederne. Sammenkoblingen mellem skole og virksomhed giver lærlingen en oplevelse af relevans og mulighed for individuelt præg på deres læringsproces.

Undervisningen kobles med virkeligheden, ved at undervisningen som udgangspunkt tager afsæt i lærlingenes egne erfaringer og fagets kultur og praksis.

Differentiering

Gennem forskellige arbejdsformer og gennem elevernes/lærlingenes eget faglige niveau og praktiske erfaring skabes rummet for den differentierede undervisning, hvorved der kan differentieres på sværhedsgrad, viden og erfaring.

Det ønskes, at alle lærlinge uanset forudsætninger oplever motiverende, varierende og udfordrende undervisning.

Differentieringen tager udgangspunkt i den enkelte lærling. Der kan differentieres ud fra:

- Faglige niveauer – grupper kan sammensættes, så alle har ensartede niveauer eller forskellige niveauer
- Grupper kan sammensættes ud fra erfaringer i praktikken – hhv. store og små virksomheder
- Opgaverne er tilpasset den tid, der er til rådighed – ekstra opgaver eller højere krav til elever der er hurtige
- Der kan differentieres på undervisningsformen. Der kan være instruktionsvideoer, manualer m.v., som nogle elever kan tage udgangspunkt i, mens andre modtager oplæg fra underviseren

Feedback

Underviseren giver løbende feedback. Dette praktiseres ved individuelle og/eller gruppevis samtaler, hvor underviser og lærling med afsæt i en vurdering af en praksis, en opgave, en proces eller et produkt, reflekterer over elevens/lærlingens viden, færdigheder og kompetencer.

Emne: Evaluering og bedømmelse

Indhold:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren skal sikre, at lærlingene opnår en klar opfattelse af fagets mål samt at lærlingen er klar over egne handlemuligheder i relation til at kunne opfylde målene.

Underviseren giver løbende feedback, hvilket foregår ved tilbagemelding på opgaver i værkstedet, klasserummet og i itslearning. Desuden er der individuelle og/eller gruppevis samtaler, hvor underviser og lærling med afsæt i en vurdering af en praksis, en opgave, en proces eller et produkt, reflekterer over lærlingens viden, færdigheder og kompetencer.

Der gives formativ feedback med det formål, at underviseren og lærlingen i fællesskab finder vejen frem til at nå målet for undervisningen.

Afsluttende bedømmelse - Bedømmelseskriterier og grundlag

Bedømmelse

Lærlingene bedømmes ud fra de opgaver, processer og produkter, som opfylder **fagets mål** og som de har arbejdet med i undervisningen.

Bedømmelseskriterier

Elementer der er væsentlige for bedømmelsen er bl.a.:

- Helhedsvurdering
- Anvendelse af faglige ord og begreber
- Faglige handlinger

Følgende bedømmelser anvendes (konkret bedømmelse fremgår af fagene nedenfor):

- Bestået/ikke bestået
- Delkarakter efter 7-trinsskalaen
- Standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen
- Svendeprøvekarakter efter 7-trinsskalaen



Håndbog om bedømmelse og feedback på erhvervsuddannelserne

Beskrivelse:

Link: <https://emu.dk/eud/ledelse/evaluering-og-feedback/styrk-arbejdet-med-bedoemmelseskriterier-og-feedback>



Taxonomivejledning – At beskrive mål efter præstationsstandarden i erhvervsuddannelserne

Beskrivelse:

Link: <https://emu.dk/sites/default/files/2021-05/Taksonomivejledning.pdf>

Emne: H1 VVS-installationstekniker

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



19387 Grundlæggende installationsteknik

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Afleveringsopgaver
- Praktisk arbejde med opbygning af håndværksmæssigt arbejde
- Summativ evaluering i relation til undervisningsmålene
- Formativ dialog omkring hvad eleven/lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet
- Fremlæggelser

Afsluttende bedømmelse (delkarakter/standpunktskarakter/bestået-ikkebestået)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger til grundlag for den afsluttende karakter

- Skriftlig afsluttende test (0,2) evt med opfølgende mdt verificerende spørgsmål
- Fremlæggelse af gruppeøvelse (0,2)
- Individuel demonstration af fagets mål (0,4)
- Afleveringsopgaver (opg x, y og z) (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Begyndende systemforståelse (GF)/ Sammenhængende systemforståelse (HF)
- Demonstrere dybde og bredde i faget
- Fagligt sprog / termer
- Informationssøgning
- Faglig kommunikation
- Håndværksmæssige kompetencer/Praktiske faglige kompetencer
- Planlægge et arbejdsforløb
- Proces
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Elevens/lærlingens praktiske færdigheder lever fuldt ud op til gældende håndværksmæssige standard. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres, hvis eleven selv kan påpege fejlene
- Eleven/lærlingen kan demonstrere udtømmende forståelse for fagets dybde og bredde samt kommunikere på et fagligt højt niveau
- Eleven/lærlingen kan selvstændigt og struktureret planlægge, udføre og systematisk fejlrette i arbejdsprocessen

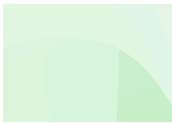
Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Elevens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard. Væsentlige håndværksmæssige mangler accepteres.
- Eleven kan demonstrere minimal forståelse for fagets dybde og bredde samt kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Eleven kan med minimal accepteret niveau planlægge, udføre og systematisk fejlrette i arbejdsprocessen



19367 Energiteknisk installation, installationstekniker

Beskrivelse:



19369 Vand- og afløbsinstallationer

Beskrivelse:



19354 Grundlæggende plade- og tagteknik

Beskrivelse:

Emne: H1 VVS-energispecialist

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



19387 Grundlæggende installationsteknik

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Afleveringsopgaver
- Praktisk arbejde med opbygning af håndværksmæssigt arbejde
- Summativ evaluering i relation til undervisningsmålene
- Formativ dialog omkring hvad eleven/lærlingen skal arbejde med for at nå undervisningsmålet
- Fremlæggelser

Afsluttende bedømmelse (delkarakter/standpunktskarakter/bestået-ikkebestået)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger til grundlag for den afsluttende karakter

- Skriftlig afsluttende test (0,2) evt med opfølgende mdt verificerende spørgsmål
- Fremlæggelse af gruppeøvelse (0,2)
- Individuel demonstration af fagets mål (0,4)
- Afleveringsopgaver (opg x, y og z) (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Begyndende systemforståelse (GF)/ Sammenhængende systemforståelse (HF)
- Demonstrere dybde og bredde i faget
- Fagligt sprog / termer
- Informationssøgning
- Faglig kommunikation
- Håndværksmæssige kompetencer/Praktiske faglige kompetencer
- Planlægge et arbejdsforløb
- Proces
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Elevens/lærlingens praktiske færdigheder lever fuldt ud op til gældende håndværksmæssige standard. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres, hvis eleven selv kan påpege fejlene
- Eleven/lærlingen kan demonstrere udtømmende forståelse for fagets dybde og bredde samt kommunikere på et fagligt højt niveau
- Eleven/lærlingen kan selvstændigt og struktureret planlægge, udføre og systematisk fejlrette i arbejdsprocessen

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Elevens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard. Væsentlige håndværksmæssige mangler accepteres.
- Eleven kan demonstrere minimal forståelse for fagets dybde og bredde samt kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Eleven kan med minimal accepteret niveau planlægge, udføre og systematisk fejlrette i arbejdsprocessen



19354 Grundlæggende plade- og tagteknik

Beskrivelse:



19375 Energiteknisk installation, energispecialist

Beskrivelse:



19377 El-teknik, energispecialist

Beskrivelse:



19378 Styring og regulering af energianlæg

Beskrivelse:

Emne: H1 Blikkenslager og vvs

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



19387 Grundlæggende installationsteknik

Beskrivelse:

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

Underviseren giver feedback på følgende:

- Afleveringsopgaver
- Praktisk arbejde med opbygning af håndværksmæssigt arbejde
- Summativ evaluering i relation til undervisningsmålene
- Formativ dialog omkring hvad eleven/læreren skal arbejde med for at nå undervisningsmålet
- Fremlæggelser

Afsluttende bedømmelse (delkarakter/standpunktskarakter/bestået-ikkebestået)

Bedømmelsesgrundlag:

Følgende ligger til grundlag for den afsluttende karakter

- Skriftlig afsluttende test (0,2) evt med opfølgende mdt verificerende spørgsmål
- Fremlæggelse af gruppeøvelse (0,2)
- Individuel demonstration af fagets mål (0,4)
- Afleveringsopgaver (opg x, y og z) (0,2)

Bedømmelseskriterier:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Begyndende systemforståelse (GF)/ Sammenhængende systemforståelse (HF)
- Demonstrere dybde og bredde i faget
- Fagligt sprog / termer
- Informationssøgning
- Faglig kommunikation
- Håndværksmæssige kompetencer/Praktiske faglige kompetencer
- Planlægge et arbejdsforløb
- Proces
- Logisk tilgang for fejlfinding (systematik)

Væsentlige og uvæsentlige mangler

Den fremragende præstation (12) – uvæsentlige mangler

- Elevens/lærings praktiske færdigheder lever fuldt ud op til gældende håndværksmæssige standard. Enkeltstående uvæsentlige håndværksmæssige mangler accepteres, hvis eleven selv kan påpege fejlene
- Eleven/læreren kan demonstrere udtømmende forståelse for fagets dybde og bredde samt kommunikere på et fagligt højt niveau
- Eleven/læreren kan selvstændigt og struktureret planlægge, udføre og systematisk fejlrette i arbejdsprocessen

Den tilstrækkelige præstation (02) – væsentlige mangler

- Elevens praktiske færdigheder lever minimalt op til gældende håndværksmæssige standard. Væsentlige håndværksmæssige mangler accepteres.
- Eleven kan demonstrere minimal forståelse for fagets dybde og bredde samt kommunikere på et fagligt minimalt niveau
- Eleven kan med minimal accepteret niveau planlægge, udføre og systematisk fejlrette i arbejdsprocessen

**19354 Grundlæggende plade- og tagteknik**

Beskrivelse:

**19356 Klima og miljø**

Beskrivelse:

**11828 Svejsning og lodning**

Beskrivelse:

**19359 Styring og regulering, blikkenslager**

Beskrivelse:

**19361 Formstykker i tyndplade**

Beskrivelse:

Emne: H2 VVS-installationstekniker**Indhold:**

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.

**19385 Teknologiforståelse**

Beskrivelse:

**19386 Teknisk projektstyring**

Beskrivelse:

**19367 Energiteknisk installation, installationstekniker**

Beskrivelse:

**19369 Vand- og afløbsinstallationer**

Beskrivelse:

**19566 Plastsvejsning**

Beskrivelse:

**19373 Sanitetsautomatik**

Beskrivelse:

**19374 Svejsning i stål**

Beskrivelse:

**10819 Naturfag**

Beskrivelse:

Emne: H2 VVS-energispecialist**Indhold:**

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.

**19385 Teknologiforståelse**

Beskrivelse:

**19386 Teknisk projektstyring**

Beskrivelse:

**19375 Energiteknisk installation, energispecialist**

Beskrivelse:

**19376 Vedvarende energi**

Beskrivelse:

**19473 Varmepumper - installation og service***

Beskrivelse:

**19566 Plastsvejsning***

Beskrivelse:

**19378 Styring og regulering af energianlæg**

Beskrivelse:

**19373 Sanitetsautomatik**

Beskrivelse:

**10819 Naturfag**

Beskrivelse:

Emne: H2 Blikkenslager og vvs

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



19385 Teknologiforståelse

Beskrivelse:



19386 Teknisk projektstyring

Beskrivelse:



19356 Klima og miljø

Beskrivelse:



11828 Svejsning og lodning

Beskrivelse:



19357 Vand og afløb, blikkenslager

Beskrivelse:



19360 Varme og energi, blikkenslager

Beskrivelse:



19364 Plade og tag-teknik, blikkenslager

Beskrivelse:



19361 Formstykker i tyndplade

Beskrivelse:



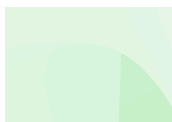
10819 Naturfag

Beskrivelse:

Emne: H3 VVS-installationstekniker

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



19385 Teknologiforståelse

Beskrivelse:



19386 Teknisk projektstyring

Beskrivelse:



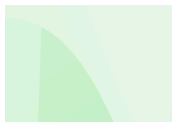
19368 Elteknik, installationstekniker

Beskrivelse:



19367 Energiteknisk installation, installationstekniker

Beskrivelse:



19366 Kundeservice

Beskrivelse:

**19372 Fjernvarmecertifikat**

Beskrivelse:

**19371 Klima og bæredygtighed**

Beskrivelse:

**19374 Svejsning i stål**

Beskrivelse:

Emne: H3 VVS-energispecialist**Indhold:**

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.

**19385 Teknologiforståelse**

Beskrivelse:

**19386 Teknisk projektstyring**

Beskrivelse:

**19366 Kundeservice**

Beskrivelse:

**19375 Energiteknisk installation, energispecialist**

Beskrivelse:

**19372 Fjernvarmecertifikat**

Beskrivelse:

**19378 Styring og regulering af energianlæg**

Beskrivelse:

**19371 Klima og bæredygtighed**

Beskrivelse:

**19379 Systemteknik for energianlæg**

Beskrivelse:

**Valgfri specialefag (B/IB)**

Beskrivelse:

Emne: H3 Blikkenslager og vvs**Indhold:**

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.

**19385 Teknologiforståelse**

Beskrivelse:

**19386 Teknisk projektstyring**

Beskrivelse:

**19355 Kundeservice, blikkenslager**

Beskrivelse:

**19360 Varme og energi, blikkenslager**

Beskrivelse:

**19364 Plade og tag-teknik, blikkenslager**

Beskrivelse:

**19361 Formstykker i tyndplade**

Beskrivelse:

Emne: H4 VVS-installationstekniker**Indhold:**

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.

**19386 Teknisk projektstyring**

Beskrivelse:

**19366 Kundeservice**

Beskrivelse:

**19374 Svejsning i stål**

Beskrivelse:

**Valgfri specialefag (B/IB)**

Beskrivelse:

**Praktisk prøve (indregulering/fejlfinding)**

Beskrivelse:

Emne: H4 VVS-energispecialist**Indhold:**

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.

**19386 Teknisk projektstyring**

Beskrivelse:

**19366 Kundeservice**

Beskrivelse:

**19459 Gasinstallationer under 135 kW***

Beskrivelse:

**19472 Kølecertifikat kategori II**

Beskrivelse:

**19378 Styring og regulering af energianlæg**

Beskrivelse:



Praktisk prøve (indregulering/fejlfinding)

Beskrivelse:

Emne: H4 Blikkenslager og vvs

Indhold:

I nedenstående Planer fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier for de konkrete fag på dette hovedforløb.



19386 Teknisk projektstyring

Beskrivelse:



19364 Plade og tag-teknik, blikkenslager

Beskrivelse:



19365 Restaurering/renovering af fredede bygninger

Beskrivelse:



Valgfri specialefag (B/IB)

Beskrivelse:



Praktisk prøve (Installationsteknik)

Beskrivelse: