

# Vvs-branchens praktikvejledning

Speciale Vvs- og energispecialist

## Til brug for praktikperioden forud for Hovedforløbet.

Grundforløb	<b>Praktik</b>	1. hovedforløb	Praktik	2. hovedforløb	Praktik	3. hovedforløb	Praktik	4. hovedforløb	Praktik
-------------	----------------	----------------	---------	----------------	---------	----------------	---------	----------------	---------

### Praktik forud for 1. hovedforløb

- Udføre under vejledning almindeligt installationsarbejde
- Under vejledning opsætte rendejern og foretage skiferdækning
- Under vejledning fremstille tagrender og nedløb
- Redegøre for anlægsopbygning, virkemåde af ventilationsanlæg
- Anvende korrekt personlige værnemidler
- Udføre under vejledning autogensvejsning samt flammeskæring

### 1. hovedforløb – 10 uger

- Installere og opstarte fjernvarmeanlæg, fastsætte anlægstyper, vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg
- Foretage hård og blødlodningsopgaver
- Anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor fjernvarmeanlæg
- Opmåle, planlægge og foretage inddækning af skorsten samt fremstille udluftningshætter
- Redegøre for de anvendte materialer i branchen
- Foretage el-tekniske målinger og tilslutninger, som serie og parallelforbindinger.
- Får kendskab til reguleringsautomatik i VVS installationer
- VVS Dansk
- Matematik

## Vejledning

Praktikvejledningen er et dialogværktøj mellem elev, erhvervsskole og praktikvirksomhed. Vejledningen informerer praktikvirksomheden om elevens uddannelsesmål i praktiktiden i virksomheden. Ud over at være et dialogværktøj, er praktikvejledningen også vvs-branchens [praktikerklæring](#) jvf. BEK nr. 22 af 12/01/2010 § 78 stk. 1-4. **Praktikvejledningen skal udfyldes!**

Praktikvejledningen fremsendes af erhvervsskolen og udfyldes af praktikvirksomheden i samarbejde med eleven. Praktikvejledningen opbevares af virksomheden, og kopi sendes til erhvervsskolen.

Elevens navn:	Cpr nr:
Virksomhedens navn:	Cvr nr:
Kontaktoplysninger virksomhed (lærlingeansvarlig):	Tlf.:

## Virksomhedens vurdering af elevens eventuelle særlige behov med hensyn til efterfølgende skoleundervisning og praktikuddannelse

<b>Meddelelser fra virksomheden</b>	<b>Dato:</b>
Ja, vil gerne kontaktes (sæt kryds):	Arbejdsområder og funktioner eleven har været beskæftiget med i virksomheden.
Nej, der er ingen særlige behov (sæt kryds):	

## Udfyldes af erhvervsskolen før fremsendelse

<b>Meddelelser fra skolen</b>	<b>Dato:</b>
Erhvervsskolens navn:	Meddelelser fra skolen:
Kontaktlærer:	
E-mail:	
Tlf.:	

### Studierettet påbygning:

Eleven kan vælge studierettede enkeltfag (almene grundfag og erhvervsgymnasiale fag), som sammen med erhvervsuddannelsen giver adgang til installatøruddannelsen og andre videregående uddannelser, der ligger i naturlig forlængelse af elevens erhvervsuddannelse.

### Erhvervsrettet påbygning:

Eleven og virksomheden kan vælge at supplere uddannelsen med yderligere undervisning i et antal påbygningskurser. Se kursusmulighederne på [www.evu.dk](http://www.evu.dk) under vvs-virksomhedsservice.

## Vend!

**Virksomheden skal udfylde skemaet om opnåelse af praktikmål på bagsiden!**

# Vvs-branchens praktikvejledning

## Speciale Vvs- og energispecialist

Vi anbefaler at eleven i praktikperioderne gennemgår disse praktikmål.

Inden eleven afslutter uddannelsen skal alle praktikmål være nået.

Grundforløb	<b>Praktik</b>	1. hovedforløb	Praktik	2. hovedforløb	Praktik	3. hovedforløb	Praktik	4. hovedforløb	Praktik
-------------	----------------	----------------	---------	----------------	---------	----------------	---------	----------------	---------

**Sæt kryds ud for de praktikmål som eleven har opnået, også hvis eleven opnår praktikmål fra andre praktikperioder!  
Vi har markeret de praktikmål, der anbefales for denne praktikperiode med en fed ramme.**

**Mål opnået**

### Installation og montage

GF	Eleven kan under vejledning udføre alm. installationsarbejde som vand, afløb samt centralvarmeanlæg, herunder vælge og anvende vvs materiel efter fabrikantens anvisninger.	
H1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, fastsætte anlægstyper, vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	
H2	Eleven kan planlægge og udføre systemer inden for vand og afløbsområdet.	
H2	Eleven kan montere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedskrav på apparater der ikke er omfattet af A-certifikater	
H3	Eleven kan fastlægge anlægstyper samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	
H3	Eleven kan planlægge vand og afløbsinstallationer under hensyn til korrosions risiko og fastlægge rør størrelser	
H3	Eleven kan redegøre for vandbehandling	
H4	Eleven kan redegøre for forbrændingstekniske principper.	
H4	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og krav for energioptimering i varmeanlæg.	

### Svejsning og lodning

GF	Eleven kan under vejledning udføre autogensvejsning samt flammeskæring.	
H1	Eleven kan foretage hård og blødlodningsopgaver.	

### Dokumentation og kvalitetssikring

H1	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor fjernvarmeanlæg	
H2	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor vand, afløb og gasområdet	
H3	Eleven kan udarbejde vedligeholdelsesvejledninger og dokumentation indenfor fagområdet.	
H3	Eleven kan anvende kvalitetssikringssystemer, og kan redegøre for de lovmæssige krav på energiområdet.	
H4	Eleven kan foretage dokumentation af eget arbejde	
H4	Eleven kan gøre rede for certificeringsordninger indenfor energiområdet, samt redegøre for etablering af egen virksomhed.	

### Plade og tagarbejde

GF	Eleven kan under vejledning opsætte rendejern og foretage skiferdækning med enkelte inddækninger	
GF	Eleven kan fremstille tagrender og nedløb	
H1	Eleven kan planlægge og fremstille udluftningshætter i henhold til gældende normer.	
H1	Eleven kan opmåle, planlægge, og foretage inddækning af skorsten.	

### Materialelære

H1	Eleven kan redegøre for de anvendte materialer i branchen.	
H2	Eleven kan redegøre for de anvendte materials egenskaber.	

### Sikkerhed og arbejdsmiljø

GF	Eleven kan anvende korrekt personlige værnemidler samt overholde anvisninger om sikkerhed ved udførelse af arbejdsprocesser.	
H2	Eleven kan arbejde arbejdsmiljørigtigt	
H2	Eleven har forståelse for ergonomisk rigtig arbejdsstillinger	
H3	Eleven kan planlægge og udføre arbejdsopgaver under hensyn til arbejdsmiljø samt redegøre for arbejdsmiljøproblemer indenfor fagområdet.	

### Styring og regulering

H1	Eleven kan foretage el tekniske målinger og tilslutninger, som serie og parallelforbindelser	
H1	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg med tilhørende funktionskontrol	
H2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	
H2	Eleven kan arbejde på ældre komponenter i vvs installationer, med tilhørende funktionskontrol, vedligeholdelse samt fejlfinding.	
H3	Eleven kan redegøre for funktionen i en VVS installation eller system som helhed	
H4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg	
H4	Eleven kan udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik	

### Sanitetsautomatik

H2	Eleven har kendskab til installation, service af selvlukkende, tidsstyrede, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer	
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Ventilation

GF	Eleven kan redegøre for anlægsopbygning, virkemåde af ventilationsanlæg	
----	-------------------------------------------------------------------------	--

### Teknisk databehandling

H1	Eleven kan anvende IT som værktøj til at skrive, søge og udvælge informationer samt beregne og tegne opgaveløsninger.	
H3	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af opgaver indenfor fagområdet	
H4	Eleven kan foretage beregninger, dimensionering, dokumentation, plan og snittegning samt foretage informationsøgning	

### Miljø

H1	Eleven kan forstå de miljømæssige tankegange, begreber og metoder for erhverv og dagligdag.	
H2	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder	

Elever underskrift:

Virksomhedsunderskrift:

**Praktikmålene kan "afvinkes" i elevplan på [www.elevplan.dk](http://www.elevplan.dk)**

Har du spørgsmål til praktikvejledningen kan du kontakte EVU - EI- og Vvs-branchens Uddannelsessekretariat  
Telefon 36 72 64 00, E-mail: [evu@evu.dk](mailto:evu@evu.dk), Web: [www.evu.dk](http://www.evu.dk)

# Vvs-branchens praktikvejledning

Speciale Vvs- og energispecialist

## Til brug for praktikperioden forud for 2. hovedforløb.

Grundforløb	Praktik	1. skoleperiode	<b>Praktik</b>	2. skoleperiode	Praktik	3. skoleperiode	Praktik	4. skoleperiode	Praktik
-------------	---------	-----------------	----------------	-----------------	---------	-----------------	---------	-----------------	---------

### Praktik forud for 2. hovedforløb

- Udføre almindeligt installationsarbejde
- Udføre inddækning af skorsten i fleksible materialer
- Redegøre for fjernvarmeanlægs opbygning og virkemåde
- Udfører målinger på el-tekniske komponenter
- Udfører regulering af automatik på VVS-installationer

### 2. hovedforløb – 10 uger

- VVS fremmedsprog
- Naturfag
- Installerer vand- og afløbsinstallationer ud fra normernes krav
- Installerer gasinstallationer i huse ud fra reglementernes krav
- Udfærdige kvalitetssikringsdokumenter af de udførte installationer
- Udfærdige drift- og brugervejledninger over for kunden
- El-tekniske komponenter i VVS-installationer
- Sanitetsautomatik
- Redegøre for de anvendte materialer i branchen
- Redegøre for arbejdsmiljøprocesser

### Vejledning

Praktikvejledningen er et dialogværktøj mellem elev, erhvervsskole og praktikvirksomhed. Vejledningen informerer praktikvirksomheden om elevens uddannelsesmål i praktiktiden i virksomheden. Ud over at være et dialogværktøj, er praktikvejledningen også vvs-branchens praktikerklæring jvf. BEK nr. 22 af 12/01/2010 § 78 stk. 1-4. **Praktikvejledningen skal udfyldes!**

Praktikvejledningen fremsendes af erhvervsskolen og udfyldes af praktikvirksomheden i samarbejde med eleven. Praktikvejledningen opbevares af virksomheden, og kopi sendes til erhvervsskolen.

### Udfyldes af erhvervsskolen før fremsendelse

	Dato:
Elevens navn:	Cpr nr:
Virksomhedens navn:	Cvr nr:
Erhvervsskolens navn:	Meddelelser fra skolen:
Kontaktlærer:	
E-mail:	
Tlf.:	

### Studierettet påbygning:

Eleven kan vælge studierettede enkeltfag (almene grundfag og erhvervsgymnasiale fag), som sammen med erhvervsuddannelsen giver adgang til installatøruddannelsen og andre videregående uddannelser, der ligger i naturlig forlængelse af elevens erhvervsuddannelse.

### Erhvervsrettet påbygning:

Eleven og virksomheden kan vælge at supplere uddannelsen med yderligere undervisning i et antal påbygningskurser. Se kursusmulighederne på [www.evu.dk](http://www.evu.dk) under vvs-virksomhedsservice.

### Udfyldes af virksomheden ved praktikperiodens afslutning

Lærlingeansvarlige i virksomheden:	Dato:
Navn:	Vurderer virksomheden at eleven har særlige behov med hensyn til den efterfølgende skoleundervisning eller praktikuddannelse i virksomheden?
E-mail:	Ja, vil gerne kontaktes (sæt kryds):
Tlf.:	Nej, der er ingen særlige behov (sæt kryds):

**Vend!**

**Virksomheden skal udfylde skemaet om opnåelse af praktikmål på bagsiden!**

# Vvs-branchens praktikvejledning

## Speciale Vvs- og energispecialist

Vi anbefaler at eleven i praktikperioderne gennemgår disse praktikmål.

Inden eleven afslutter uddannelsen skal alle praktikmål være nået.

Grundforløb	Praktik	1. skoleperiode	<b>Praktik</b>	2. skoleperiode	Praktik	3. skoleperiode	Praktik	4. skoleperiode	Praktik
-------------	---------	-----------------	----------------	-----------------	---------	-----------------	---------	-----------------	---------

**Sæt kryds ud for de praktikmål som eleven har opnået, også hvis eleven opnår praktikmål fra andre praktikperioder!  
Vi har markeret de praktikmål, der anbefales for denne praktikperiode med en fed ramme.**

		Mål opnået
<b>Installation og montage</b>		
GF	Eleven kan under vejledning udføre alm. installationsarbejde som vand, afløb samt centralvarmeanlæg, herunder vælge og anvende vvs materiel efter fabrikantens anvisninger.	
H1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, fastsætte anlægstyper, vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	
H2	Eleven kan planlægge og udføre systemer inden for vand og afløbsområdet.	
H2	Eleven kan montere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedskrav på apparater der ikke er omfattet af A-certifikater	
H3	Eleven kan fastlægge anlægstyper samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	
H3	Eleven kan planlægge vand og afløbsinstallationer under hensyn til korrosions risiko og fastlægge rør størrelser	
H3	Eleven kan redegøre for vandbehandling	
H4	Eleven kan redegøre for forbrændingstekniske principper.	
H4	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og krav for energioptimering i varmeanlæg.	
<b>Svejsning og lodning</b>		
GF	Eleven kan under vejledning udføre autogensvejsning samt flammeskæring.	
H1	Eleven kan foretage hård og blødlodningsopgaver.	
<b>Dokumentation og kvalitetssikring</b>		
H1	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor fjernvarmeanlæg	
H2	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor vand, afløb og gasområdet	
H3	Eleven kan udarbejde vedligeholdelsesvejledninger og dokumentation indenfor fagområdet.	
H3	Eleven kan anvende kvalitetssikringssystemer, og kan redegøre for de lovmæssige krav på energiområdet.	
H4	Eleven kan foretage dokumentation af eget arbejde	
H4	Eleven kan gøre rede for certificeringsordninger indenfor energiområdet, samt redegøre for etablering af egen virksomhed.	
<b>Plade og tagarbejde</b>		
GF	Eleven kan under vejledning opsætte rendejern og foretage skiferdækning med enkelte inddækninger	
GF	Eleven kan fremstille tagrender og nedløb	
H1	Eleven kan planlægge og fremstille udluftningshætter i henhold til gældende normer.	
H1	Eleven kan opmåle, planlægge, og foretage inddækning af skorsten.	
<b>Materialelære</b>		
H1	Eleven kan redegøre for de anvendte materialer i branchen.	
H2	Eleven kan redegøre for de anvendte materialers egenskaber.	
<b>Sikkerhed og arbejdsmiljø.</b>		
GF	Eleven kan anvende korrekt personlige værnemidler samt overholde anvisninger om sikkerhed ved udførelse af arbejdsprocesser.	
H2	Eleven kan arbejde arbejdsmiljørigtigt	
H2	Eleven har forståelse for ergonomisk rigtig arbejdsstillinger	
H3	Eleven kan planlægge og udføre arbejdsopgaver under hensyn til arbejdsmiljø samt redegøre for arbejdsmiljøproblemer inden for fagområdet.	
<b>Styring og regulering</b>		
H1	Eleven kan foretage el tekniske målinger og tilslutninger, som serie og parallelforbindinger	
H1	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg med tilhørende funktionskontrol	
H2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	
H2	Eleven kan arbejde på ældre komponenter i vvs installationer, med tilhørende funktionskontrol, vedligeholdelse samt fejlfinding.	
H3	Eleven kan redegøre for funktionen i en VVS installation eller system som helhed	
H4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg	
H4	Eleven kan udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik	
<b>Sanitetsautomatik</b>		
H2	Eleven har kendskab til installation, service af selvlukkende, tidsstyrede, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer	
<b>Ventilation</b>		
GF	Eleven kan redegøre for anlægsopbygning, virkemåde af ventilationsanlæg	
<b>Teknisk databehandling</b>		
H1	Eleven kan anvende IT som værktøj til at skrive, søge og udvælge informationer samt beregne og tegne opgaveløsninger.	
H3	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af opgaver indenfor fagområdet	
H4	Eleven kan foretage beregninger, dimensionering, dokumentation, plan og snittegning samt foretage informationsøgning	
<b>Miljø</b>		
H1	Eleven kan forstå de miljømæssige tankegange, begreber og metoder for erhverv og dagligdag.	
H2	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder	

Elev underskrift:

Virksomhedsunderskrift:

**Praktikmålene kan "afvinkes" i elevplan på [www.elevplan.dk](http://www.elevplan.dk)**

Har du spørgsmål til praktikvejledningen kan du kontakte EVU - EI- og Vvs-branchens Uddannelsessekretariat  
Telefon 36 72 64 00, E-mail: [evu@evu.dk](mailto:evu@evu.dk), Web: [www.evu.dk](http://www.evu.dk)

# Vvs-branchens praktikvejledning

Speciale Vvs- og energispecialist

## Til brug for praktikperioden forud for 3. hovedforløb.

Grundforløb	Praktik	1. skoleperiode	Praktik	2. skoleperiode	<b>Praktik</b>	3. skoleperiode	Praktik	4. skoleperiode	Praktik
-------------	---------	-----------------	---------	-----------------	----------------	-----------------	---------	-----------------	---------

### Praktik forud for 3. hovedforløb

- Udføre almindeligt installationsarbejde
- Udføre inddækning af skorsten i fleksible materialer
- El-tekniske komponenter i VVS-installationer
- Sanitetsautomatik
- Redegøre for VVS-installationers opbygning og virkemåde
- Udfører målinger på el-tekniske komponenter

### 3. hovedforløb – 10 uger

- Samfundsfag
- Planlægning og dimensionering af vand- og afløbsinstallationer ud fra normernes krav
- Foretage funktionsafprøvning og indregulering af varmeanlæg
- El-tekniske komponenter i VVS-installationer
- Foretage service og vedligeholdelse af reguleringsautomatik
- Udfærdige kvalitetssikringsdokumenter af de udførte opgaver
- Teknisk databehandling.
- Redegøre for miljøproblematikker som affald og genbrug.
- 2 ugers valgfri specialefag

### Vejledning

Praktikvejledningen er et dialogværktøj mellem elev, erhvervsskole og praktikvirksomhed. Vejledningen informerer praktikvirksomheden om elevens uddannelsesmål i praktiktiden i virksomheden. Ud over at være et dialogværktøj, er praktikvejledningen også vvs-branchens praktikerklæring jvf. BEK nr. 22 af 12/01/2010 § 78 stk. 1-4. **Praktikvejledningen skal udfyldes!**

Praktikvejledningen fremsendes af erhvervsskolen og udfyldes af praktikvirksomheden i samarbejde med eleven. Praktikvejledningen opbevares af virksomheden, og kopi sendes til erhvervsskolen.

### Udfyldes af erhvervsskolen før fremsendelse

	Dato:
Eleven navn:	Cpr nr:
Virksomhedens navn:	Cvr nr:
Erhvervsskolens navn:	Meddelelser fra skolen:
Kontaktlærer:	
E-mail:	Er der vedlagt en oversigt over skolens udbud af valgfri specialefag?
Tlf.:	Ja (sæt kryds) <span style="margin-left: 200px;">Nej (sæt kryds)</span>

### Studierettet påbygning:

Eleven kan vælge studierettede enkeltfag (almene grundfag og erhvervsgymnasiale fag), som sammen med erhvervsuddannelsen giver adgang til installatøruddannelsen og andre videregående uddannelser, der ligger i naturlig forlængelse af elevens erhvervsuddannelse.

### Erhvervsrettet påbygning:

Eleven og virksomheden kan vælge at supplere uddannelsen med yderligere undervisning i et antal påbygningskurser. Se kursusmulighederne på [www.evu.dk](http://www.evu.dk) under vvs-virksomhedsservice.

### Udfyldes af virksomheden ved praktikperiodens afslutning

Lærlingeansvarlige i virksomheden:	<b>Dato:</b>
Navn:	Vurderer virksomheden at eleven har særlige behov med hensyn til den efterfølgende skoleundervisning eller praktikuddannelse i virksomheden?
E-mail:	Ja, vil gerne kontaktes (sæt kryds):
Tlf.:	Nej, der er ingen særlige behov (sæt kryds):
<b>Virksomhed og elevs ønsker til valgfri specialefag:</b>	<b>Varighed</b>
	<b>Fakta om valgfri specialefag:</b> Virksomhed og elev vælger i alt 10 kursusdage, som skal afholdes inden starten på 4. Skoleperiode. Det samlede udbud af valgfri specialefag kan ses på <a href="http://www.evu.dk">www.evu.dk</a> under vvs-virksomhedsservice. Der kan frit vælges mellem kurserne på listen. Hvis ikke det ønskede kursus indgår i skolens kursusudbud, er skolen behjælpelig med at finde en anden erhvervsskole hvor det ønskede kursus bliver udbudt. Afholdes kursus på anden erhvervsskole, gælder de normale AER regler om tilskud til transport og indkvartering.

### Vend!

Virksomheden skal udfylde skemaet om opnåelse af praktikmål på bagsiden!

# Vvs-branchens praktikvejledning

## Speciale Vvs- og energispecialist

Vi anbefaler at eleven i praktikperioderne gennemgår disse praktikmål.

Inden eleven afslutter uddannelsen skal alle praktikmål være nået.

Grundforløb	Praktik	1. skoleperiode	Praktik	2. skoleperiode	<b>Praktik</b>	3. skoleperiode	Praktik	4. skoleperiode	Praktik
-------------	---------	-----------------	---------	-----------------	----------------	-----------------	---------	-----------------	---------

<b>Sæt kryds ud for de praktikmål som eleven har opnået, også hvis eleven opnår praktikmål fra andre praktikperioder! Vi har markeret de praktikmål, der anbefales for denne praktikperiode med en fed ramme.</b>		<b>Mål opnået</b>
<b>Installation og montage</b>		
GF	Eleven kan under vejledning udføre alm. installationsarbejde som vand, afløb samt centralvarmeanlæg, herunder vælge og anvende vvs materiel efter fabrikantens anvisninger.	
H1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, fastsætte anlægstyper, vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	
H2	Eleven kan planlægge og udføre systemer inden for vand og afløbsområdet.	
H2	Eleven kan montere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedskrav på apparater der ikke er omfattet af A-certifikater	
H3	Eleven kan fastlægge anlægstyper samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	
H3	Eleven kan planlægge vand og afløbsinstallationer under hensyn til korrosions risiko og fastlægge rør størrelser	
H3	Eleven kan redegøre for vandbehandling	
H4	Eleven kan redegøre for forbrændingstekniske principper.	
H4	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og krav for energioptimering i varmeanlæg.	
<b>Svejsning og lodning</b>		
GF	Eleven kan under vejledning udføre autogensvejsning samt flammeskæring.	
H1	Eleven kan foretage hård og blødlodningsopgaver.	
<b>Dokumentation og kvalitetssikring</b>		
H1	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor fjernvarmeanlæg	
H2	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor vand, afløb og gasområdet	
H3	Eleven kan udarbejde vedligeholdelsesvejledninger og dokumentation indenfor fagområdet.	
H3	Eleven kan anvende kvalitetssikringssystemer, og kan redegøre for de lovmæssige krav på energiområdet.	
H4	Eleven kan foretage dokumentation af eget arbejde	
H4	Eleven kan gøre rede for certificeringsordninger indenfor energiområdet, samt redegøre for etablering af egen virksomhed.	
<b>Plade og tagarbejde</b>		
GF	Eleven kan under vejledning opsætte rendejern og foretage skiferdækning med enkelte inddækninger	
GF	Eleven kan fremstille tagrender og nedløb	
H1	Eleven kan planlægge og fremstille udluftningshætter i henhold til gældende normer.	
H1	Eleven kan opmåle, planlægge, og foretage inddækning af skorsten.	
<b>Materialelære</b>		
H1	Eleven kan redegøre for de anvendte materialer i branchen.	
H2	Eleven kan redegøre for de anvendte materialers egenskaber.	
<b>Sikkerhed og arbejdsmiljø.</b>		
GF	Eleven kan anvende korrekt personlige værnemidler samt overholde anvisninger om sikkerhed ved udførelse af arbejdsprocesser.	
H2	Eleven kan arbejde arbejdsmiljørigtigt	
H2	Eleven har forståelse for ergonomisk rigtig arbejdsstillinger	
H3	Eleven kan planlægge og udføre arbejdsopgaver under hensyn til arbejdsmiljø samt redegøre for arbejdsmiljøproblemer indenfor fagområdet.	
<b>Styring og regulering</b>		
H1	Eleven kan foretage el tekniske målinger og tilslutninger, som serie og parallelforbindinger	
H1	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg med tilhørende funktionskontrol	
H2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	
H2	Eleven kan arbejde på ældre komponenter i vvs installationer, med tilhørende funktionskontrol, vedligeholdelse samt fejlfinding.	
H3	Eleven kan redegøre for funktionen i en VVS installation eller system som helhed	
H4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg	
H4	Eleven kan udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik	
<b>Sanitetsautomatik</b>		
H2	Eleven har kendskab til installation, service af selvlukkende, tidsstyrede, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer	
<b>Ventilation</b>		
GF	Eleven kan redegøre for anlægsopbygning, virkemåde af ventilationsanlæg	
<b>Teknisk databehandling</b>		
H1	Eleven kan anvende IT som værktøj til at skrive, søge og udvælge informationer samt beregne og tegne opgaveløsninger.	
H3	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af opgaver indenfor fagområdet	
H4	Eleven kan foretage beregninger, dimensionering, dokumentation, plan og snittegning samt foretage informationsøgning	
<b>Miljø</b>		
H1	Eleven kan forstå de miljømæssige tankegange, begreber og metoder for erhverv og dagligdag.	
H2	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder	

Eleven underskrift:

Virksomhedsunderskrift:

**Praktikmålene kan "afvinkes" i elevplan på [www.elevplan.dk](http://www.elevplan.dk)**

Har du spørgsmål til praktikvejledningen kan du kontakte EVU - EI- og Vvs-branchens Uddannelsessekretariat  
Telefon 36 72 64 00, E-mail: [evu@evu.dk](mailto:evu@evu.dk), Web: [www.evu.dk](http://www.evu.dk)

# Vvs-branchens praktikvejledning

Speciale Vvs- og energispecialist

## Til brug for praktikperioden forud for 4. hovedforløb.

Grundforløb	Praktik	1. skoleperiode	Praktik	2. skoleperiode	Praktik	3. skoleperiode	<b>Praktik</b>	4. skoleperiode	Praktik
-------------	---------	-----------------	---------	-----------------	---------	-----------------	----------------	-----------------	---------

### Praktik forud for 4. hovedforløb

- Udføre almindeligt installationsarbejde
- Redegøre for VVS-installationers opbygning og virkemåde
- Foretage funktionsafprøvning og indregulering af varme anlæg
- Udføre inddækning af skorsten i fleksible materialer
- Udføre målinger på el tekniske komponenter
- Udføre VVS-arbejder ud fra arbejdsmiljømæssige værdier
- Udføre VVS-arbejder ud fra miljømæssige aspekter

### 4. hovedforløb – 10 uger

- Indregulering og fejlfinding på VVS-installationer
- Udfærdige kvalitetssikringsdokumenter af de udførte opgaver
- Styring og regulering ud fra elevens valg
- Teknisk databehandling
- Redegøre for sikkerhed og arbejdsmiljøprocesser indenfor energiområdet.
- 4 ugers valgfri specialefag
- Svendeprøve

## Vejledning

Praktikvejledningen er et dialogværktøj mellem elev, erhvervsskole og praktikvirksomhed. Vejledningen informerer praktikvirksomheden om elevens uddannelsesmål i praktiktiden i virksomheden. Ud over at være et dialogværktøj, er praktikvejledningen også vvs-branchens praktikerklæring jvf. BEK nr. 22 af 12/01/2010 § 78 stk. 1-4. **Praktikvejledningen skal udfyldes!**

Praktikvejledningen fremsendes af erhvervsskolen og udfyldes af praktikvirksomheden i samarbejde med eleven. Praktikvejledningen opbevares af virksomheden, og kopi sendes til erhvervsskolen.

## Udfyldes af erhvervsskolen før fremsendelse

	Dato:
Elevens navn:	Cpr nr:
Virksomhedens navn:	Cvr nr:
Erhvervsskolens navn:	Meddelelser fra skolen:
Kontaktlærer:	
E-mail:	Er der vedlagt en oversigt over skolens udbud af valgfri specialefag?
Tlf.:	Ja (sæt kryds) <span style="margin-left: 150px;">Nej (sæt kryds)</span>

### Studierettet påbygning:

Elev kan vælge studierettede enkeltfag (almene grundfag og erhvervsgymnasiale fag), som sammen med erhvervsuddannelsen giver adgang til installatøruddannelsen og andre videregående uddannelser, der ligger i naturlig forlængelse af elevens erhvervsuddannelse.

### Erhvervsrettet påbygning:

Elev og virksomheden kan vælge at supplere uddannelsen med yderligere undervisning i et antal påbygningskurser. Se kursusmulighederne på [www.evu.dk](http://www.evu.dk) under vvs-virksomhedsservice.

## Udfyldes af virksomheden ved praktikperiodens afslutning

Lærlingansvarlige i virksomheden:	<b>Dato:</b>
Navn:	Vurderer virksomheden at eleven har særlige behov med hensyn til den efterfølgende skoleundervisning eller praktikuddannelse i virksomheden?
E-mail:	Ja, vil gerne kontaktes (sæt kryds):
Tlf.:	Nej, der er ingen særlige behov (sæt kryds):
<b>Virksomhed og elevs ønsker til valgfri specialefag:</b>	<b>Fakta om valgfri specialefag:</b>
<b>Varighed</b>	Virksomhed og elev vælger i alt 20 kursusdage, som skal afholdes inden starten på svendeprøven. Det samlede udbud af valgfri specialefag kan ses på <a href="http://www.evu.dk">www.evu.dk</a> under vvs-virksomhedsservice. Der kan frit vælges mellem kurserne på listen. Hvis ikke det ønskede kursus indgår i skolens kursusudbud, er skolen behjælpelig med at finde en anden erhvervsskole hvor det ønskede kursus bliver udbudt. Afholdes kursus på anden erhvervsskole, gælder de normale AER regler om tilskud til transport og indkvartering.

**Vend!**

**Virksomheden skal udfylde skemaet om opnåelse af praktikmål på bagsiden!**

# Vvs-branchens praktikvejledning

## Speciale Vvs- og energispecialist

Vi anbefaler at eleven i praktikperioderne gennemgår disse praktikmål.

Inden eleven afslutter uddannelsen skal alle praktikmål være nået.

Grundforløb	Praktik	1. skoleperiode	Praktik	2. skoleperiode	Praktik	3. skoleperiode	<b>Praktik</b>	4. skoleperiode	Praktik
-------------	---------	-----------------	---------	-----------------	---------	-----------------	----------------	-----------------	---------

**Sæt kryds ud for de praktikmål som eleven har opnået, også hvis eleven opnår praktikmål fra andre praktikperioder!  
Vi har markeret de praktikmål, der anbefales for denne praktikperiode med en fed ramme.**

		Mål opnået
<b>Installation og montage</b>		
GF	Eleven kan under vejledning udføre alm. installationsarbejde som vand, afløb samt centralvarmeanlæg, herunder vælge og anvende vvs materiel efter fabrikantens anvisninger.	
H1	Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, fastsætte anlægstyper, vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg.	
H2	Eleven kan planlægge og udføre systemer inden for vand og afløbsområdet.	
H2	Eleven kan montere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedskrav på apparater der ikke er omfattet af A-certifikater	
H3	Eleven kan fastlægge anlægstyper samt opbygningsprincipper for varmeanlæg.	
H3	Eleven kan planlægge vand og afløbsinstallationer under hensyn til korrosions risiko og fastlægge rør størrelser	
H3	Eleven kan redegøre for vandbehandling	
H4	Eleven kan redegøre for forbrændingstekniske principper.	
H4	Eleven kan redegøre for bygningens energiramme og krav for energioptimering i varmeanlæg.	
<b>Svejsning og lodning</b>		
GF	Eleven kan under vejledning udføre autogensvejsning samt flammesikring.	
H1	Eleven kan foretage hård og bløddoldningsopgaver.	
<b>Dokumentation og kvalitetssikring</b>		
H1	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor fjernvarmeanlæg	
H2	Eleven kan anvende brancherettede kvalitetssystemer indenfor vand, afløb og gasområdet	
H3	Eleven kan udarbejde vedligeholdelsesvejledninger og dokumentation indenfor fagområdet.	
H3	Eleven kan anvende kvalitetssikringssystemer, og kan redegøre for de lovmæssige krav på energiområdet.	
H4	Eleven kan foretage dokumentation af eget arbejde	
H4	Eleven kan gøre rede for certificeringsordninger indenfor energiområdet, samt redegøre for etablering af egen virksomhed.	
<b>Plade og tagarbejde</b>		
GF	Eleven kan under vejledning opsætte rendejern og foretage skiferdækning med enkelte inddækninger	
GF	Eleven kan fremstille tagrender og nedløb	
H1	Eleven kan planlægge og fremstille udluftningshætter i henhold til gældende normer.	
H1	Eleven kan opmåle, planlægge, og foretage inddækning af skorsten.	
<b>Materialelære</b>		
H1	Eleven kan redegøre for de anvendte materialer i branchen.	
H2	Eleven kan redegøre for de anvendte materialers egenskaber.	
<b>Sikkerhed og arbejdsmiljø.</b>		
GF	Eleven kan anvende korrekt personlige værnemidler samt overholde anvisninger om sikkerhed ved udførelse af arbejdsprocesser.	
H2	Eleven kan arbejde arbejdsmiljørigtigt	
H2	Eleven har forståelse for ergonomisk rigtig arbejdsstillinger	
H3	Eleven kan planlægge og udføre arbejdsopgaver under hensyn til arbejdsmiljø samt redegøre for arbejdsmiljøproblemer indenfor fagområdet.	
<b>Styring og regulering</b>		
H1	Eleven kan foretage el tekniske målinger og tilslutninger, som serie og parallelforbindelser	
H1	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg med tilhørende funktionskontrol	
H2	Eleven kan redegøre for sammenhængen mellem installationen og dens komponent.	
H2	Eleven kan arbejde på eldrevne komponenter i vvs installationer, med tilhørende funktionskontrol, vedligeholdelse samt fejlfinding.	
H3	Eleven kan redegøre for funktionen i en VVS installation eller system som helhed	
H4	Eleven kan montere og indregulere reguleringsudstyr i mindre energianlæg	
H4	Eleven kan udføre funktionskontrol samt rådgive brugere om anvendelse og indstilling af reguleringsautomatik	
<b>Sanitetsautomatik</b>		
H2	Eleven har kendskab til installation, service af selvlukkende, tidsstyrede, termostatiske centralblandere og berøringsfrie armaturer	
<b>Ventilation</b>		
GF	Eleven kan redegøre for anlægsopbygning, virkemåde af ventilationsanlæg	
<b>Teknisk databehandling</b>		
H1	Eleven kan anvende IT som værktøj til at skrive, søge og udvælge informationer samt beregne og tegne opgaveløsninger.	
H3	Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til løsning af opgaver indenfor fagområdet	
H4	Eleven kan foretage beregninger, dimensionering, dokumentation, plan og snittegning samt foretage informationsøgning	
<b>Miljø</b>		
H1	Eleven kan forstå de miljømæssige tankegange, begreber og metoder for erhverv og dagligdag.	
H2	Eleven kan søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder	

Elev underskrift:

Virksomhedsunderskrift:

**Praktikmålene kan "afvinkes" i elevplan på [www.elevplan.dk](http://www.elevplan.dk)**

Har du spørgsmål til praktikvejledningen kan du kontakte EVU - EI- og Vvs-branchens Uddannelsessekretariat  
Telefon 36 72 64 00, E-mail: [evu@evu.dk](mailto:evu@evu.dk), Web: [www.evu.dk](http://www.evu.dk)