
Hovedforløbet for vvs 'er og vvs-blikkenslager

Teknisk Skole

Lokalundervisningsplan version 0.1 jvf. bekendtgørelse for indgangen
Bygge og Anlæg - nr. 340 af 13. april 2012 og uddannelsesordning
1420 for vvs-uddannelserne.

Udarbejdet af vvs teamet (ansv. Poul-Arne Callesen).
Redigeret af: Poul-Arne Callesen 040612



Indholdsfortegnelse

1.1 Praktiske oplysninger.....	4
1.2 Skolens pædagogiske og didaktiske overvejelser	6
1.3 Overordnet bedømmelsesplan.....	7
1.4 Overordnede bestemmelser om vurdering af elevernes kompetencer	8
1.5 Eksamensregler.....	9
2. Uddannelsen.....	9
2.1 Praktiske oplysninger.....	9
2.2 Didaktiske og metodiske overvejelser	9
2.3 Kriterier for vurdering af elevens kompetencer og forudsætninger	10
2.5 Skolepraktik	31
2.6 Bedømmelsesplan	32
2.7 Eksamensregler.....	33
2.8 Samarbejde med det faglige udvalg og virksomheden om afholdelse af prøver og udstedelse af bevis ...	33
2.9 Overgangsordning	33
3.0 Læringsaktiviteter H1	34
3.1.1 Undervisningsplan for – Materialer H1	34
3.1.2 Undervisningsplan for – Installation og montage H1	36
3.1.3 Undervisningsplan for – Styring og regulering H1.....	38
3.1.4 Undervisningsplan for – Teknisk data H1	40
3.1.5 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitet H1	42
3.1.6 Undervisningsplan for – Plade og tag H1.....	44
3.1.7 Undervisningsplan for – Miljø H1	46
3.1.8 Undervisningsplan for – Svejsning og lodning H1	48
3.1.9 Undervisningsplan for – Dansk Rapportskrivning H1	50
Læringsaktiviteter H2	53
3.2.1 Undervisningsplan for – Installation og montage H2	53
3.2.2 Undervisningsplan for – Plade og tag H2.....	55
3.2.3 Undervisningsplan for – Fremmedsprog Installationsvejledning H2	57
3.2.4 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitet H2	59
3.2.5 Undervisningsplan for – Sikkerhed og arbejdsmiljø H2.....	61
3.2.6 Undervisningsplan for – Svejsning og lodning H2	63

3.3 Læringsaktiviteter H3	65
3.3.1 Undervisningsplan for – Installation og montage H3	65
3.3.2 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitetssikring H3	67
3.3.3 Undervisningsplan for – Plade- og tagarbejde H3	69
3.3.4 Undervisningsplan for – Styring og regulering H3	72
3.3.5 Undervisningsplan for – Samfundsfag H3	74
3.3.6 Undervisningsplan for – Svendeprøve rørinstallation H3	76
3.3.7 Undervisningsplan for – Valgfri specialefag H3	78
3.4 Læringsaktiviteter H4	80
3.4.1 Undervisningsplan for – Sikkerhed og arbejdsmiljø H4	80
3.4.2 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitetssikring H4	82
3.4.3 Undervisningsplan for – Plade- og tag arbejde H4	84
3.4.4 Undervisningsplan for – Teknisk databehandling H4	87
3.4.5 Undervisningsplan for – Svendeprøve Tag og facade H4	89
3.4.6 Undervisningsplan for – Valgfri specialefag H4	90

1. Generel information om skolen

1.1 Praktiske oplysninger

Teknisk Skole er et af landsdelens største uddannelsescentre. Hver dag er ca. 2.000 elever i gang på skolens erhvervsuddannelser, omkring 350 elever på det tekniske gymnasium samt et stort antal elever, kursister og studerende på kursuscentret. Der er derfor altid gang i den på Teknisk Skole, og mange forskellige og spændende aktiviteter finder sted her. Skolens væsentligste aktivitet er naturligvis undervisningen på de mange uddannelser.

Undervisningen afvikles i henhold til gældende love og regler og udvikles konstant i forhold til elevernes, erhvervslivets og samfundets behov og ønsker.

I forandrings- og udviklingsprocessen er de lokale undervisningsplaner vigtige planlægnings- og styringsinstrumenter. Heri beskrives blandt andet hvordan undervisningen er tilrettelagt, hvilke elementer undervisningen består af, og hvordan disse afvikles.

De lovmæssige krav til indholdet i de lokale undervisningsplaner er beskrevet i ”Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser” (BEK nr. 901 af 09/07/2010), kapitel 6, § 40-41.

Skolens hovedadresse er:

Teknisk Skole
Sp. Møllevej 72
6700 Esbjerg

Telefon: 79 13 45 11

E-mail: eucvest@eucvest.dk

Hjemmeside: www.eucvest.dk

På Teknisk Skole tilbyder vi følgende erhvervsuddannelser:

Indgange	Hovedforløb	Specialer	Muligheder for skolepraktik
Produktion og udvikling	Smed	Aluminium Rustfri Kleinsmed Bearbejdningsmed/trin 1	x
	Skibsmontør	Skibsmontør	x
	Teknisk Designer	Teknisk designer, Industriel produktion. Teknisk designer, Bygge og anlæg.	X x
Bil, fly og andre transportmidler	Mekaniker	Automontør/trin 1 Mekaniker	x
Transport og logistik	Lager- og terminaluddannelsen	Lagermedhjælper/trin 1 Lageroperatør - Lager og logistik Lageroperatør - Lager og transport	x
	Vejgodstransportuddannelsen	Godschauffør Kranfører Lastbilchauffør	
	Redder uddannelsen	Ambulanceassistent Autohjælp	
Strøm, styring og it	Elektriker	El-montør/trin 1 Installationsteknik	x
Bygge og anlæg	Anlægsstruktør, bygningsstruktør og brolægger (i samarbejde med AMU Vestjylland)		
	Byggemontagetekniker	Byggemontagetekniker	
	Bygningsmaler	Bygningsmaler	x
	Murer	Murer Flisemontør/trin 1	x
	Tømrer	Tømrer	x
	Vvs-uddannelsen	VVS'er VVS'er og blikkenslager VVS'er energispecialist	x
Krop og stil	Frisør	Frisør	x
Mad til mennesker	Ernæringsassistent	Ernæringsassistent Ernæringshjælper/trin 1	x
	Gastronom	Gastronomassistent/trin 1 Kok	x
	Tjener	Konference- og selskabstjener Tjener/trin 1	
Sundhed, omsorg og pædagogik	Tandklinikassistent	Tandklinikassistent	

1.2 Skolens pædagogiske og didaktiske overvejelser

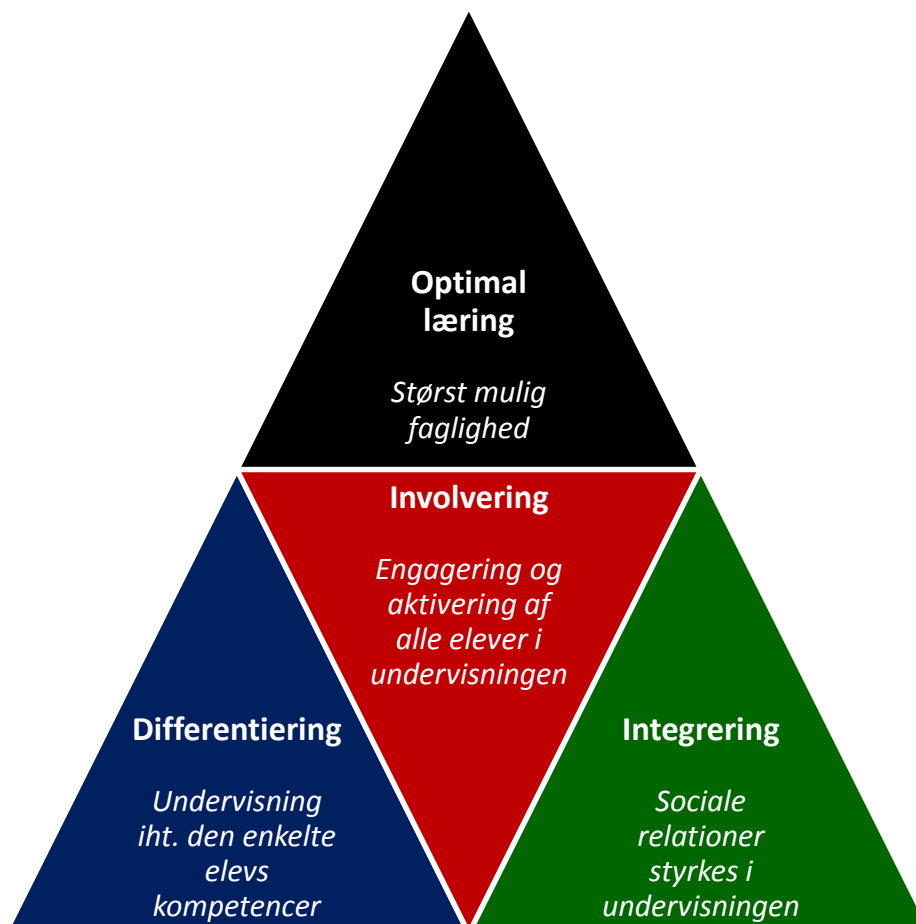
Undervisningen tager, som alle øvrige aktiviteter på Teknisk Skole, udgangspunkt i skolens mission og vision, som beskriver de overordnede mål, der arbejdes frem mod.

Mission: Teknisk Skole er et kompetenceudviklingscenter med udbud og udvikling af erhvervsrettede og gymnasiale ungdomsuddannelser og efteruddannelser svarende til elevernes, erhvervslivets og samfundets behov.

Vision: Teknisk Skole vil frem mod 2017 bidrage til vækst ved at tilbyde attraktive uddannelser præget af høj faglighed og stort engagement, så den enkelte elev opnår størst mulig læring.

Dette betyder blandt andet, at der arbejdes målrettet på, at den enkelte elev gennem sin uddannelse opnår de bedst mulige kompetencer. På erhvervsuddannelserne betyder det, at hver eneste elev gennem sin uddannelse skal blive så dygtig en håndværker som overhovedet muligt. For at sikre den bedst mulige læring, og dermed den størst mulige faglighed, for den enkelte elev, arbejdes der ud fra tre overordnede principper for undervisningen:

- Differentiering – der undervises i henhold til den enkelte elevs kompetencer.
- Involvering - alle elever engageres og aktiveres i undervisningen.
- Integrering – undervisningen tilrettelægges, således at sociale relationer opbygges og styrkes.



Overordnede principper for undervisningen på erhvervsuddannelserne.

Disse overordnede principper har stor betydning for, hvordan uddannelserne organiseres og struktureres på Teknisk Skole, og er ligeledes afgørende for valg af mål, indhold og metoder i undervisningen.

På baggrund af principperne om differentiering, involvering og integrering arbejdes der på Teknisk Skole blandt andet med læringsstile. Læringsstilene tager udgangspunkt i den skandinaviske læringsstilsmodel, som Lena Boström og Svend Erik Schmidt er ophavsmænd til – og som indeholder forskellige elementer, som har betydning for, at man kan opnå den bedst mulige læring.

På Teknisk Skole er der fokus på at tilrettelægge og gennemføre undervisningen, så vores elever kan udnytte deres læringsstyrker og -ressourcer bedst muligt – som udgangspunkt har vi valgt at beskæftige os med de læringsstilelementer, der hjernemæssigt har betydning for måden, vi tilegner os og bearbejder informationer og viden på. Det betyder, at der i undervisningen skal være øje for at eleverne lærer forskelligt – at nogle elever er visuelt eller auditivt orienteret, mens andre har deres styrker taktilt eller kinæstetisk, at nogle elever har brug for helheden og overblikket, mens andre arbejder detaljeorienteret og trin-for-trin.

Underviserne arbejder derfor løbende og målrettet med at udvikle nye eller supplerende materialer og præsentationer til deres undervisning i fagene og på de forskellige uddannelsesområder for at tilgodese disse forskellige læringsstile og samtidig inspirere og videndele med kolleger. Kan vi sikre, at den enkelte elev er i et læringsrum og i en læringsituation, hvor eleven bedst mulig kan udnytte sine læringsstyrker og potentialer, skaber det bedre og større sammenhæng mellem kravet om at lære og lysten til at lære – eleven kommer i FLOW og dermed øges både det faglige selvværd og den generelle trivsel.

Som et værktøj til strukturering af undervisningen anvender vi på Teknisk Skole blandt andet Cooperativ Learning – en pædagogisk tilgang som øger den enkelte elevs aktivitetsniveau og deltagelse i læringsituationen. Her arbejdes med en række konkrete strukturer, som betyder en høj grad af samtidig interaktion, individuel ansvarlighed, positiv indbyrdes afhængighed og lige deltagelse. En anden organisering af dele af undervisningen, som er den traditionelle katederundervisnings modstykke. Underviserne har i deres planlægning og tilrettelæggelse haft fokus på både classbuildingselementerne, hvor der arbejdes målrettet med at skabe gode relationer mellem eleverne især ved opstart af nye hold og forløb - og videnselementerne, hvor eleverne kan arbejde med fagligt stof og indhold i strukturer, der skaber god dynamik og deltagelse.

På tværs af vores uddannelser er videndelingen et centralt og værdifuld element for vores undervisere på den pædagogiske front – skolen bruger derfor ressourcer på at skabe et inspirerende forum, hvor underviserne kan fortsætte med at udvikle på metoder og værktøjer, der kan sætte rammerne for den optimale læringsituation for vores elever, så de bliver så dygtige som mulig.

1.3 Overordnet bedømmelsesplan

På Teknisk Skole er forskellige former for evaluering og bedømmelse vigtige redskaber i vurderingen af såvel den enkelte elevs udvikling, som undervisningen og kvaliteten af denne generelt. De overord-

nede elementer i bedømmelsesplanen er den løbende evaluering, elevens selvevaluering, den afsluttende bedømmelse samt eksamen.

Den løbende evaluering

Der foretages gennem hele uddannelsesforløbet en løbende vurdering i form af både skriftlige og mundtlige evalueringer. Målet med den løbende evaluering er at vejlede og støtte eleverne i deres egne læreprocesser, samt at støtte underviserens arbejde med planlægning, tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisningen, så de aktiviteter og det uddannelsesforløb, der udbydes, er differentieret og tilpasset elevens behov.

Elevens selvevaluering

Selvevaluering er ligeledes en løbende og systematisk proces, der foregår i direkte tilknytning til undervisningen. Eleven vurderer egne kvalifikationer og kompetencer i forhold til undervisningsmålene, eventuelt støttet af kontaktlærer eller af en studie- og erhvervsvejleder. Formålet med selvevaluering er dels at synliggøre de kvalifikationer og kompetencer, som ligger til grund for undervisningsmålene, og dels at udvikle selvstændighed og ansvarlighed hos eleven i forhold til egen læring. Det er underviserens opgave at være katalysator for selvevalueringprocessen og løbende forklare målene med undervisningen samt hvilke kvalifikationer, der skal opnås og under hvilke betingelser, det skal ske.

Den afsluttende bedømmelse

Den afsluttende bedømmelse foretages ved afslutning af et skoleforløb i henhold til de fastsatte mål for undervisningen i reglerne om uddannelsen. Formålet med bedømmelsen er primært at vurdere, om den enkelte elev har opnået de beskrevne mål for et givent fag.

En nærmere beskrivelse af evaluering og bedømmelse, herunder hvordan dette foregår i praksis på den enkelte uddannelse, er beskrevet i afsnit 2.6.

1.4 Overordnede bestemmelser om vurdering af elevernes kompetencer

Skolen udarbejder sammen med eleven og eventuel praktikvirksomhed, ved begyndelsen af uddannelsesforløbet, en personlig uddannelsesplan for eleven. Forud for udarbejdelse af elevens personlige uddannelsesplan foretages en vurdering af elevens kompetencer. Kompetencevurderingen foretages i løbet af de første to uger på grundforløbet og har til hensigt at klarlægge elevens forudsætninger for uddannelsen.

I kompetencevurderingen klarlægges:

- Elevens faglige kompetencer - skolekundskaber samt øvrige fagfaglig viden og færdigheder
- Elevens personlige kompetencer – Ansvarsfuldhed, selvstændighed, aktiv m.m.
- Elevens sociale kompetencer – samarbejdsevne, respekt for andre m.m.

Kompetencevurderingen er således væsentlig for beslutningerne om grundforløbets indhold og varighed, herunder om valg af grundforløbspakke samt eventuelt mulighed for godskrivning af dele af grundforløbet.

1.5 Eksamensregler

Eksamensreglement samt eksamenshåndbog ved EUD eksamener på Teknisk Skole kan findes på følgende link:

<http://eucvest.dk/kvalitet/erhvervsuddannelser/eksamen.aspx>

2. Uddannelsen

2.1 Praktiske oplysninger

Uddannelse:

Adresser:

- Teknisk Skole
Spangsbjerg Møllevej 72
6700 Esbjerg
Tlf. 79 13 45 11

Teknisk Skole
Afd.
Storstrømsvej 39
6715 Esbjerg N

Skolehjemmet
Heremitage
Søvej 2
6700 Esbjerg

2.2 Didaktiske og metodiske overvejelser

Som beskrevet i afsnit 1.2 arbejdes tilrettelægges undervisningen ud fra tre overordnede principper: differentiering, involvering og integrering.

Differentiering - fagligt og pædagogisk

Undervisningen tilrettelægges og gennemføres differentieret både fagligt og pædagogisk, så eleverne bliver mødt med forskellige udfordringer, der matcher deres faglige kompetencer og niveau – og samtidig i forhold til deres læringsstyrker og -potentialer.

Det betyder, at det faglige niveau i opgaver, opgavetyper og mængder, niveau og tid, samt brug af hjælpemidler varieres og er forskelligt – afhængigt af den enkelte elevs kompetencer, undervisningens indhold og aktivitet.

Det betyder også, at der i undervisningen tages højde for forskellige pædagogiske tilgange og metoder, der tilgodeser elevernes forskellige måder at lære bedst på.

Integrering - sociale relationer prioriteres

Undervisningen foregår i en social kontekst - og samtidig er de sociale relationer en afgørende parameter for elevernes trivsel og dermed fundamentet for den faglige læring.

I planlægning og tilrettelæggelse af undervisningen er der derfor fokus på både classbuilding- elementer, hvor der arbejdes målrettet med at skabe gode relationer mellem eleverne især ved opstart af nye hold og forløb, og videns-elementerne, hvor eleverne arbejder med fagligt stof og indhold i strukturer, der skaber god dynamik og deltagelse. De sociale relationer mellem eleverne og mellem elever og undervisere prioriteres både i forhold til at komme godt i gang på uddannelsen og i den daglige undervisning i løbet af hele uddannelsen.

Involvering - eleverne er aktive

Undervisningen tilrettelægges, så eleverne har mulighed for at være aktive i læreprocesserne. Så vidt muligt skabes læringsrum og læringsituationer, hvor den enkelte elev bedst muligt kan udnytte sine læringsstyrker og potentialer og deltage aktivt på alle måder. En høj grad af deltagelse og aktivitet er et godt fundament for at trives i uddannelse og dermed få mulighed for at udbygge sine kompetencer og færdigheder – både de faglige, personlige og sociale.

På skolen arbejdes der bredt med de forskellige Cooperative Learning strukturer og andre pædagogiske værktøjer, der forstærker aktivitetsniveauet og graden af elevernes deltagelse. De er en del af den samlede pædagogiske værktøjskasse.

2.3 Kriterier for vurdering af elevens kompetencer og forudsætninger

Den grundlæggende vurdering af de enkelte elevs kompetencer samt forventet mulighed for at gennemføre såvel grund- og hovedforløbet foretages ifm. opstart af Grundforløbet.

Elevernes uddannelsesplan/ELEVPLAN, revideres ifm. starten og afslutningen af hvert Hovedforløb på baggrund af opnåede resultater af såvel prøver og test samt praktikerklæringer fra Praktikværterne.

2.4 Undervisningen i hovedforløbet

- Både uddannelsen til vvs- energispecialist og vvs- blikkenslager afsluttes på skolen med hovedforløb 4 (H4) – hvorimod uddannelsen til vvs,er afsluttes på skolen med hovedforløb 3 (H3).
- I skemaet herunder fremgår det hvordan vekselvirkningen mellem skole og praktik er fordelt for uddannelserne:

GRUNDFORLØBET	HOVEDFORLØBET							
20 uger	Praktik	Skole	Praktik	Skole	Praktik	Skole	Praktik	Skole
GF		10 uger H1		10 uger H2		10 uger H3		10 uger H4

Eleven skal være i skole 35 lektioner om ugen. Skolearbejdet vil svare til en 37 timers arbejdsuge, så der vil være hjemmearbejde i et vist omfang.

Fagene bidrager til kompetence målene som følger:

Fag fælles for hovedforløbet

Faget bidrager til følgende kompetencemål	Fagnavn	Præstationsstandard for faget	Vejledende tid	1. skp	2. skp	3. skp	4.skp
	Fag fælles for hovedforløb		11,5				
4.1.8 4.1.10 4.1.11 4.1.14 4.1.15 4.1.18 4.1.20 4.1.21	Matematik	F	1	x			
4.1.1 4.1.3 4.1.5 4.1.6	Samfundsfag	F	1,5			x	

4.1.5	Naturfag	F	2		x		
4.1.6							
4.1.7							
4.1.8							
4.1.11							
4.1.15							
4.1.3	Dansk	R	1	X			
4.1.6							
4.1.4	Engelsk	R	1		X		
4.1.6							
4.1.1	Miljø	B	1	X	X		
4.1.5							
4.1.1	Dokumentation og kvalitets- sikring	R	1	X	X		
4.1.4							
4.1.5							
4.1.5	Materialer	R	1	X	X		

4.1.2	Sikkerhed og arbejdsmiljø	R	0,5		X		
4.1.3	Teknisk databehandling	R	1	X			
4.1.8							
4.1.9							
4.1.10							
4.1.11							
4.1.8	Sikkerhed og arbejdsmiljø,	A	0,5			X	X
4.1.9							
4.1.10							
4.1.11							

VVS'er

	Områdefag		8,5				
4.1.5	Installation og montage,	R	3	x	x		
4.1.7							

4.1.8							
4.1.9							
4.1.10							
4.1.5	Svejsning/lodning,	R	1,5	X	X		
4.1.5	Plade og tagarbejde,	R	3	X	X		
4.1.7							
4.1.11							
4.1.8	Styring og regulering,	R	1		X		
4.1.9							
4.1.10							
	Specialefag						
	Bundne specialefag		6,4				
4.1.8	Dokumentation og kvalitets-	A	0,5			X	
4.1.9	sikring,						
4.1.10							

4.1.11							
4.1.11	Plade og tagarbejde	A	2,2			X	
4.1.8 4.1.9 4.1.10	Installation og montage,	A	2,2			X	
4.1.8 4.1.9 4.1.10 4.1.11	Styring og regulering,	A	1,0			X	
4.1.8 4.1.9 4.1.10 4.1.11	Teknisk databehandling,	A	0,5			X	
	Valgfri specialefag		1,6				
4.1.1	Lagerstyring for VVS'ere	A	0,4			X	

4.1.2	Projektstyring for VVSere	A	0,4			X	
4.1.20	TIG-svejsning	AMU	1			X	
4.1.21							
4.1.2	Sjakkbajs, planlægning og koordinering	AMU	0,6			X	
4.1.8	Gassvejsning proces 311	AMU	1			X	
4.1.11							
4.1.8	Gassvejsning af stumpsømme, rør proces 311	AMU	1			X	
4.1.11							
4.1.12	Eftersyn og service af Fjernvarmeanlæg	AMU	1,4			x	
4.1.13							
4.1.10							
4.1.6	Biobrændsel	AMU	0,6			X	
4.1.12							
4.1.6	Solvarme	AMU	0,6			X	
4.1.12							

4.1.6	Varmepumper	AMU	1,2			X	
4.1.12							
4.1.7	Teknisk innovation	A	1,0			X	
4.1.8	Regnvandsinstallationer	A	0,4			X	
4.1.9							
4.1.7	Klimatekniske målinger og indeklima	AMU	1,0			X	
4.1.18							
4.1.12	Energiservice, tekniske installationer	AMU	0,2			X	
4.1.17							
4.1.12	Energitjek, tekniske installationer	AMU	0,4			X	
4.1.17							
	Valgfag		2				

VVS og blikkenslager

Faget bidrager til følgende	Fagnavn	Præstationsstandard	Vejledende tid	1. skp	2. skp	3. skp	4. skp.
-----------------------------	---------	---------------------	----------------	--------	--------	--------	---------

kompetencemål		for faget					
	Områdefag		8,5				
4.1.5 4.1.7 4.1.8 4.1.9 4.1.10	Installation og montage,	R	3	x	x		
4.1.5	Svejsning/lodning,	R	1,5	X	X		
4.1.5 4.1.7 4.1.11	Plade og tagarbejde,	R	3	X	X		
4.1.8 4.1.9 4.1.10	Styring og regulering,	R	1		X		

	Specialefag						
	Bundne specialefag		12,2				
4.1.15** 4.1.16*	Dokumentation og kvalitets-sikring, vvs og blikkenslager	A	1			X	X
4.1.15 4.1.16	Plade og tagarbejde, vvs og blikkenslager	A	7,5			X	X
4.1.8 4.1.9 4.1.10	Installation og montage, vvs og blikkenslager	A	2,2			X	
4.1.8 4.1.9 4.1.10	Styring og regulering, vvs og blikkenslager	A	0,5			X	
4.1.15	Teknisk databehandling, vvs og blikkenslager	A	1			X	X
	Valgfri specialefag		5,8				
4.1.1	Lagerstyring for VVS'ere	A	0,4			X	X

4.1.2	Projektstyring for VVSere	A	0,4			X	X
4.1.11	Samlingsmetoder i kobberplade	AMU	0,4			X	X
4.1.15							
4.1.20	TIG-svejsning	AMU	1			X	X
4.1.21							
4.1.2	Sjakkajs, planlægning og koordinering	AMU	0,6			X	X
4.1.8	Gassvejsning proces 311	AMU	1			X	X
4.1.11							
4.1.8	Gassvejsning af stumpsømme, rør proces 311	AMU	1			X	X
4.1.11							
4.1.12	Eftersyn og service af Fjernvarmeanlæg	AMU	1,4			x	X
4.1.13							
4.1.6	Solceller på tag og façade	A	0,2			X	x
4.1.16							
4.1.15	Rededækning af tag og fac-	AMU	0,6			X	X

4.1.16	de						
4.1.15	Facadegennembrud ved ny-byggeri	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Inddækning af kvisttage	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Inddækning af flunker på kviste	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Inddækning af front og spejl på kviste	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Inddækning af skorstene og ovenlys	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Tårndækning	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Inddækning af kupler og spir	AMU	0,6			X	X
4.1.16							

4.1.15	Inddækning af karnapper	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Blikkenslager og håndværkskunst	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.7	Teknisk innovation	A	1,0			X	X
4.1.8	Regnvandsinstallationer	A	0,4			X	X
4.1.9							
	Valgfag		2				
Faget bidrager til følgende kompetencemål	Fagnavn	Præstationsstandard for faget	Vejledende tid	1. skp	2. skp	3. skp	4. skp.
	Områdefag		7,5				
4.1.5	Installation og montage,	R	3	X	X		
4.1.7							
4.1.8							

Vvs- og energispecialist

4.1.9							
4.1.10							
4.1.14							
4.1.5	Svejsning og lodning,	R	0,5	X			
4.1.5	Plade og tagarbejde,	R	1	X			
4.1.7							
4.1.11							
4.1.8	Styring og regulering,	R	3	X			
4.1.9							
4.1.10							
	Specialefag						
	Bundne specialefag		13				
4.1.14	Dokumentation og kvalitets- sikring,	A	1			X	X

4.1.12	Installation og montage,	A	4,5			X	X
4.1.13							
4.1.14							
4.1.12	Teknisk databehandling,	A	1			X	X
4.1.13							
4.1.14							
4.1.12	Styring og regulering,	A	5,5	X	X	X	X
4.1.13							
4.1.14							
4.1.14	Sanitets automatik	R	1		X		
	Valgfri specialefag		6				
4.1.1	Lagerstyring for VVS´ere	A	0,4			X	x
4.1.2	Projektstyring for VVSere	A	0,4			X	
4.1.15	Inddækning af kvisttage	A	0,6			X	X

4.1.16							
4.1.15	Inddækning af flunker på kviste	A	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Inddækning af front og spejl på kviste	A	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.15	Inddækning af skorstene og ovenlys	A	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.20	TIG-svejsning	AMU	1			X	X
4.1.21							
4.1.2	Sjakkajs, planlægning og koordinering	AMU	0,6			X	X
4.1.8	Gassvejsning proces 311	AMU	1			X	X
4.1.11							
4.1.8	Gassvejsning af stumpsømme, rør proces 311	AMU	1			X	X
4.1.11							
4.1.12	Eftersyn og service af Fjern-	AMU	1,4			x	X

4.1.13	varmeanlæg						
4.1.15	Blikkenslager og håndværks- kunst	AMU	0,6			X	X
4.1.16							
4.1.13	Fjernovervågning af vvs- installationer	A	0,2			X	X
4.1.1	Kvalitetsstyring af gasinstal- lationer	A	0,2			X	X
4.1.8	Ændring af eksisterende varmeanlæg	AMU	0,4			X	X
4.1.12							
4.1.9	Gasforbrugende apparater	AMU	0,4			X	X
4.1.8	Regnvandsinstallationer	A	0,4			X	X
4.1.9							
4.1.8	Vandbehandling	AMU	0,4			X	X
4.1.6	Forbrændingsteknik – gasforbrænding	AMU	0,4			X	X
4.1.14							
4.1.9	Opstart af varmeproduceren-	AMU	0,6			X	X

	de gasfyrede kedelanlæg						
4.1.12	Indregulering af varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg	AMU	0,6			X	X
4.1.14	Fejlfinding på el-tekniske komponenter i vvs-installationer	AMU	0,6			X	X
4.1.9 4.1.12	Service og eftersyn på varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg	AMU	0,6			X	X
4.1.9 4.1.12	Fejlfinding og –retning af varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg	AMU	0,6			X	X
4.1.9 4.1.10 4.1.12 4.1.14	Certificering inden for gasområdet	AMU	0,6			X	X
4.1.6 4.1.12	Biobrændsel	AMU	0,6			X	X

4.1.6	Solvarme	AMU	0,6			X	X
4.1.12							
4.1.6	Varmepumper	AMU	1,2			X	X
4.1.12							
4.1.6	Oliefyrsmontør	A	3			X	X
4.1.12							
4.1.7	Teknisk innovation	A	1,0			X	X
4.1.12	Energiservice, tekniske installationer	AMU	0,2			X	X
4.1.17							
4.1.12	Energitjek, tekniske installationer	AMU	0,4			X	X
4.1.17							
4.1.17	Energi- og miljøpolitik 1, avanceret	A	1,0			X	X
4.1.18							
4.1.19							
4.1.17	Energi- og miljøpolitik 1, ekspert	E	1,0			X	X

4.1.18							
4.1.19							
4.1.17	Energioptimering 2, avanceret	A	1,0			X	X
4.1.18							
4.1.19							
4.1.17	Energioptimering 2, avanceret	E	1,0			X	X
4.1.18							
4.1.19							
4.1.17	Systemteknik for energianlæg 3, avanceret	A	1,0			X	X
4.1.18							
4.1.19							
4.1.17	Systemteknik for energianlæg 3, ekspert	E	1,0			X	X
4.1.18							
4.1.19							
4.1.17	Regulering af energianlæg 4, avanceret	A	1,0			X	X
4.1.18							

4.1.19							
4.1.17	Regulering af energianlæg 4, ekspert	E	1,0			X	X
4.1.18							
4.1.19							
	Valgfag		2				

2.5 Skolepraktik

Det er muligt for elever, at komme i skolepraktik på uddannelserne: Se skema 1.1 Skolepraktik er altid en mulighed hvis eleven bliver uretmæssigt opsagt.

Der bliver løbende vejledt om betingelserne for skolepraktikken i henhold til **EMMA** vurderingskriterierne.

E står for egnet

M står for mobil geografisk

M står for mobil fagligt

A står for aktivt søgende

2.6 Bedømmelsesplan

Bedømmelse er det praktiske og konstruktive redskab, der anvendes i forhold til elevens udvikling og opnåelse af personlige, almene og faglige kompetencer. Den løbende bedømmelse er et centralt element i afdelingens kvalitetssikring og består af:

- Bedømmelse af elevens faglige og almene kompetencer.
- Bedømmelse af elevens personlige kompetencer.

Elevens arbejde såvel teoretisk som praktisk bedømmes formativ (løbende) og summativ (afsluttende). Den løbende evaluering gennemføres i hvert hovedforløb i forbindelse med en kontaktlærersamtale, som handler om elevens faglige niveau og den/de arbejdsprocesser som eleven har været igennem. Ved afslutning af en læringsaktivitet bedømmer læreren elevens teoretiske og praktiske arbejdsproces samt standpunkt. Bedømmelsen for de forskellige læringsaktiviteter fremgår i de konkrete afsnit for læringsaktiviteten.

Evalueringen af elevernes personlige kompetencer indgår ligeledes i den løbende evaluering og er en del af samtaler lærer og elev imellem. Elevens personlige kompetencer med vægt på den erhvervsfaglige relevans er en del af bedømmelsesgrundlaget.

En læringsaktivitet afsluttes med en bedømmelse jf. uddannelsesordningens beskrivelse. Hvis en læringsaktivitet fortsætter over to eller flere skoleperioder gives en delkarakter i forhold til den del som er gennemført.

Evalueringsformerne kan være følgende:

- Intern
- Ekstern
- Mundtlig
- Skriftlig

For valgfag gælder:

Elevens arbejde såvel teoretisk som praktisk bedømmes ud fra løsning af stillede opgaver og indsats i praktiske såvel som teoretiske opgaver. Der afsluttes med en standpunktsbedømmelse, se valgfagskatalog.

Resultatformerne kan være følgende:

- Delkarakter
- Standpunktskarakter
- Eksamenskarakterer

Karakterskalaen kan være:

- 7 trins skalaen
- Gennemført/ikke gennemført
- Bestået/ikke bestået.

Generelt om bedømmelse og karaktergivning

Bedømmelse af præstationer og standpunkter skal ske på grundlag af beskrivelserne med mål og øvrige rammer, der er opstillet for den pågældende uddannelse (absolut karaktergivning). Der må ikke tilstræbes nogen bestemt fordeling af karaktererne i forhold til klassens øvrige karakterer (relativ karaktergivning).

2.7 Eksamensregler

Der henvises til gældende bekendtgørelse for prøver og eksamener ved erhvervsrettede uddannelser.

2.8 Samarbejde med det faglige udvalg og virksomheden om afholdelse af prøver og udstedelse af bevis

1. Afdelingen meddeler EVU/det faglige udvalg hvornår der afholdes svendeprøve.
2. Når en elev indkaldes til svendeprøve, medsendes der en praktikerklæring. Erklæringen udfyldes af både skole og virksomhed. Virksomheden videresender erklæringen til EVU/det faglige udvalg.
3. Når svendeprøven er afsluttet og alle karakterer givet, udfærdiges der skolebeviser som så sendes til elever, virksomheden og EVU/det faglige udvalg. EVU modtager endvidere alle prøvekarakterer.

Det Lokale Uddannelsesudvalg

Skolen arbejder sammen med det lokale uddannelsesudvalg for vvs-energiuddannelserne og der afholdes minimum møder, 4 gange årligt.

Samarbejdet mellem skolen og praktikvirksomhederne foregår således, at der tages kontakt til virksomhederne i hvert hovedforløb. Her er der mulighed for at orientere virksomheden omkring den enkelte elev og skabe det gode samarbejde skole og virksomhed imellem. Endvidere er der på skolen tilknyttet medarbejdere, som har til opgave at opsøge virksomhederne. Derved bevares kontakten til virksomhederne både i de perioder hvor der er elever tilknyttet og ligeledes i de mellemliggende perioder

2.9 Overgangsordning

Elever, som er startet på hovedforløb efter 1. januar 2012 følger denne lokale undervisningsplan

3.0 Læringsaktiviteter H1

3.1.1 Undervisningsplan for – Materialer H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	Evaluering og Bedømmelse: <i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ 7 trins skalaen.▪ BE/IB.▪ GE/IG: <i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i>
Revideret den:	April 12	Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input fra pressen og læreren. Der undervises i teori lokale, på værkstedet og i OLC'et.
Antal lektioner:	18,5 lektioner	Lærerkvalifikationer: Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt: <ul style="list-style-type: none">- minimum 5 års erhvervs erfaring.- Pædagogisk grunduddannelse.- Videregående udd. el. tilsvarende- Mindst to fag på niveau A
Læringselementer: <p>Eleven kan redegøre for anvendte materialer i branchen, herunder stål, plast, letmetaller og pladers generelle egenskaber, samt materialer til pakning, tætning, fugning, smøring og køling.</p> <p>Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser, som indgår i mindst et af emnerne a og b.</p> <p>A) Ståltyper og metaller: Eleven kan redegøre for, stål og fagets anvendte metaller, herunder deres egenskaber, sammensætning, styrke, påvirkninger ved varmebehandling, bearbejdnings evne og korrosionsforhold.</p> <p>B) Ikke-metalliske materialer: Eleven kan redegøre for anvendte ikke-metalliske materialer, herunder behandling og bearbejdning af gummi, bakelit, keramik, porcelæn, kompositmaterialer, olier, køle- og skærevæsker, materialer til pakning, tætning og fugning, m.v.</p>		
Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb og bestået grundforløbsprojektet med tilfredsstillende resultat – inden for vvs og energi uddannelsen Og desuden opfyldt de i praktikken fastsatte mål.		

Fag navn og -nummer: Materialer: <i>Fagnummer:33338</i>	
Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have deltaget mundtlig på klassen på tilfredsstillende vis. – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i>	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som: Dansk kabel-import, WM- zinc og Reinzink.	Fronter: <i>Der ligger materiale elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</i>
Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Når vi arbejder med diverse materialer i værkstedet, såsom i svejsning vil vi der gennemgå de forskellige ståls egenskaber.</i>	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Forskellige metaller's egenskaber og sammenføjnings metoder.

3.1.2 Undervisningsplan for – Installation og montage H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i></p>
Revideret den:	April 12	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input fra energi debatten omkring alternativ energi og andre emner fra leverandør og fagblade. Der undervises i teori lokale og på rør værkstedet – B107</p>
Antal lektioner:	37 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

<p>Læringselementer: Eleven kan montere, opstarte indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedskrav (gasforbrugende apparater der er ikke er omfattet af A-certikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler. Eleven kan planlægge og installere systemer inden for brugsvand og afløbsområdet.</p>	
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Installation og montage nr: 03927</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført den stillede praktiske opgave med tilhørende mundtlige over høring – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU’s undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Danfoss, Ta’s og energinet.dk. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, sbi’er og normer inden for faget.</p>	<p>Fronter: Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på energitavler – der afspejler virkeligheden. Praktikken vil foregå i rør værkstedet – B107.</p>	

Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Kedel installationer med forskellige brændsler og alternativ energi. Der undervises i vand og afløbsinstallationer – efter sbi’er og normerne.
------------------------------	--

3.1.3 Undervisningsplan for – Styring og regulering H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i></p>
Revideret den:	April 20	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises i styringscenteret – i simple el tekniske komponenter og relæ styring. Desuden gennemgås energitavlerne el komponenter på rørværkstedet..</p>
Antal lektioner:	37 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

<p>Læringselementer: Eleven kan foretage enkle el-tekniske beregninger, målinger og tilslutninger, herunder tilslutte komponenter i parallel og serieforbindelser.</p>	
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven og have et minimum af forståelse af el.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Styring og regulering: nr.03932</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og udleverede optryk, og have udført den stillede praktiske opgave – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Danfoss, Ta's og energinet.dk. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, Svagstrøms reglementet inden for elfaget.</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på energitavler – der afspejler virkeligheden. Praktikken vil foregå i rør værkstedet – B107 og i styringscenteret.</i></p>	

Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Energi tavlerne i B107 og relæ og el komponenterne i styringscenteret.

3.1 4 Undervisningsplan for – Teknisk data H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i></p>
Revideret den:	April 19	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU’s hæfter – og autocad bogen. Underivnsningen foregår på afdelingens 4 maskiner eller i it lokale, hvis en sådan er til rådighed eller på bærbare klassesæt.</p>
Antal lektioner:	37 lektioner	<p>Lærerkvalifikation:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

<p>Læringselementer: Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at skrive, søge og udvælge informationer samt beregne og tegne opgaveløsninger inden for brancheområdet. Eleven kan udveksle informationer med andre brugere og mellem programmerne</p>	
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Teknisk databehandling nr: 33340</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Eleven skal have udfyldt de it stillede opgaver under emnet i mappen og tegnet simple autocad udfoldninger, samt fundet faglige oplysninger og fagets beregnings og planlægnings værktøjer der er it baseret.– inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Danfoss, Ta's , energinet.dk, kalkulations programmer og grossisters hjemmesider.</p>	<p>Fronter: Noget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: Undervisningen foregår på pc'er. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på energitavler, hvor oplysninger skal findes på leverandørens hjemmesider. Praktikken vil foregå i rør værkstedet – B107 – med adgang til værkstedets pc'er. Cad vil foregå på bærbare klassesæt.</p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Læring i programmet – Autocad, kalkulerings program og søgning på nettet.</p>

3.1.5 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitet H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i></p>
Revideret den:	April 12	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input fra pressen og eleverne. Der undervises i teori lokale og på rør værkstedet – B107</p>
Antal lektioner:	37 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringslementer: Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, og vedligeholds- og brugervejledninger. Eleven kan anvende branche rettede kvalitetssikrings-systemer</p>		

<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Dokumentation og kvalitet nr: 33337</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have beskrevet og forstået opgaver under emnet; dokumentation/ kvalitet i mappen og have skrevet en kvalitetsmanual/ brugervejledning - med tilhørende mundtlige over høring – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU’s undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Danfoss, Ta’s og energinet.dk. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, sbi’er og normer inden for faget.</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på energitavler – der afspejler virkeligheden og dette skal der laves en kvalitetsmanual i kvalitetssystems programmet: Calwin. Beskrivelsen vil foregå i rør værkstedet – B107 med tilhørende Pc’er.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Efter sbi’er, Calwin og normerne.</p>

3.1.6 Undervisningsplan for – Plade og tag H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i></p>
Revideret den:	April 19	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input fra faget, læreren og eleverne. Der undervises i teori lokale og på blik værkstedet – B110. Alle modeller og udfoldninger er tilstede på værkstedet.</p>
Antal lektioner:	74 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringselementer:</p> <p>Eleven kan beregne, udfolde og bearbejde tyndplader i henhold til gældende normer, standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i et af nedenstående emner: Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille modeller, samt udføre inddækninger med tilhørende fugning og efterbehandling på bygningskonstruktioner.</p> <p>Eleven kan beregne, udfolde og fremstille hætter, geringer, skotrender og afgreninger i tyndplade</p>		
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>		

Fag navn og -nummer: Plade og tagarbejde nr:03930	
Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført den stillede praktiske opgave med tilhørende mundtlige deltagelse – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i>	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som: WM zink, Rein-zink og Nedzink. Der bruges også teori lokalets håndbibliotek - bestående af alle fagbeskrivelser og brochere fra leverandørerne.	Fronter: Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1
Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på tag attrapper – der afspejler virkeligheden. Praktikken vil foregå i blik værkstedet – B110.</i>	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Der udfoldes og fremstilles: Udluftningshætte, inddækning af skorsten og afgreninger..

3.1.7 Undervisningsplan for – Miljø H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i></p>
Revideret den:	17 April 2012	<p>Udstyr og lokaler:</p> <p>Der undervises efter EVU's hæfter og miljøhåndbogen og AT's hjemmeside. Der vil blive brugt hjemmesider og bærbare pc'er i teorilokalet – men debatten vil også foregå i fagligheden på værkstedet.</p>
Antal lektioner:	18,5 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervs erfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringselementer:</p> <p style="text-align: center;">Eleven kan forstå den betydning de miljømæssige tankegange, begreber og metoder har for erhverv og dagligdag</p> <p style="text-align: center;">Eleven har indsigt i samspillet mellem samfund og miljø</p> <p>Eleven kan redegøre for de grundlæggende økologiske tankegange og begreber i forbindelse med stof- og energikredsløb i naturen</p> <p>Eleven kan søge , udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder herunder fra IT-baserede</p>		

<p>Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Miljø fag nummer: 04413</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have deltaget aktivt i debatten og forstået de miljømæssige sammenhænge.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som AT.dk samt arbejdsmiljø håndbogen. Der bruges også teori lokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, og miljø hensyn</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Der vil blive debatteret på klassen og der udarbejdes en miljø rapport, som skal bruges som bilag i rapporter på senere skoleforløb.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Miljø på arbejdspladsen og miljø i dagligdagen.</p>

3.1.8 Undervisningsplan for – Svejsning og lodning H1

Placering og evt. niveau:	H1 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter</i></p>
Revideret den:	April 19	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input og instruktion fra læreren. Der undervises i svejselokale– B106.</p>
Antal lektioner:	18,5 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringslementer:</p> <p>Eleven kan planlægge svejse- eller loddeopgaver, tildanne emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder. .</p> <p>Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser som indgår i mindst et af emnerne 3, 4 og 5 .</p> <p>Autogensvejsning og flammeskæring af rør og studse.</p> <p>Lysbuesvejsning stumpsømme og studse.</p> <p>TIG-svejsning i stålrør</p>		

<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Svejsning og lodning nr: 03928</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført den stillede praktiske svejseopgave i den valgte disciplin med tilhørende mundtlig forståelse – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU’s undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Kme, Force og Dansk stål. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af stålbeskrivelser - svejse beskrivelser og svejsefejl. Desuden beskrivelse af certificeringer i svejsning.</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå i værkstedet. Der vil blive undervist af læreren med brænder– der afspejler virkeligheden. Svejsepraktikken vil foregå i værkstedet – B106. Hver elev svejser i den svejse disciplin eleven har valgt.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Lodning af kobberør – samt hårdlodning.</p>

3.1.9 Undervisningsplan for – Dansk Rapportskrivning H1

Placering og evt. niveau:	H1 – niveau F	<p>Evaluerings og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 12	Udstyr og lokaler: Det er en individuel opgave der skrives på Pc i olc’et eller på afdelingens maskiner
Antal lektioner:	37 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

Læringselementer:

Eleven kan udtrykke sig hensigtsmæssigt i skrift og tale

Eleven kan anvende relevant læsestrategi i forhold til almindelige teksttyper og læseformål i uddannelse, erhverv og hverdagsliv

Eleven kan læse med sikkerhed og med forståelse, indlevelse og eftertanke.

Eleven kan bruge det skrevne sprog med en rimelig grad af korrekthed og med bevidsthed om sproglige normer og vilkår i relevante erhvervsfaglige situationer

Eleven kan anvende færdigheder i faglig læsning og i mundtlig kommunikation med relevans for den erhvervsfaglige uddannelse og profession

Eleven kan anvende sin kommunikative forståelse til nytte for samarbejdet og samværet med andre.

Eleven kan anvende IT relevant kommunikation og informationssøgning

Eleven kan anvende relevante tale- lytte- og skrivestrategier i forhold til emne og formål i erhvervsfaglige uddannelsesmæssige og almene sammenhænge..

Eleven kan anvende det talte sprog med bevidsthed om sproglige normer og vilkår i erhvervsfaglige uddannelsesmæssige og almene sammenhænge.

Eleven kan anvende det skrevne og talte sprog hensigtsmæssigt om med en rimelig grad af korrekthed i erhvervsfaglige uddannelsesmæssige og almene sammenhænge.

Eleven kan redegøre for og indgå i dialog om eget skriftlige produkt, herunder om skriveformål og målgruppe, valg af sprog og udtryksform samt sproglig form og indhold

Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat, og bestået grundforløbsprøven – inden for vvs og energi uddannelsen

Desuden opfyldt de i praktikken fastsatte mål i første praktik

Eleven skal være rimelig til dansk tale og skrift.

Fag navn og -nummer:

Dansk rapportskrivning - Fagnummer:04411

Milepæle i faget/temaet:

Eleven skal have færdig gjort sin brugervejledningsrapport på ca. 3-4 sider og have deltaget aktiv i debatten omkring faglige emner – inden skoleperiodens ophør: 10

<i>uger.</i>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som omhandler faglige og brugervejlednings beskrivelser. - Samt teorilokalets håndbibliotek. Samt diverse normer inden for faget såsom – varme, vand, afløb og gas reglementet.</p>	<p>Fronter: Noget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H1</p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding af individuel rapportskrivning og deltagelse i faglige debatter på klassen og en fremlæggelse for kunden..</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Vand , afløb , varmesystemer beskrevet i rapporten og deltagelse mundtlig</p>

Læringsaktiviteter H2

3.2.1 Undervisningsplan for – Installation og montage H2

Placering og evt. niveau:	H2 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 12	<p>Udstyr og lokaler:</p> <p>Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input fra leverandører, hjemmesider og fagblade. Der undervises i teori lokale og på rør værkstedet B107.</p>
Antal lektioner:	74 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende <p>Mindst to fag på niveau A</p>
<p>Læringselementer:</p> <p>Eleven kan installere og opstarte fjernvarmeanlæg, herunder fastsætte anlægstype samt vælge komponenter og udstyr for fjernvarmeanlæg. Eleven introduceres til innovationsredskaber og -processer indenfor faget installation og montage</p> <p>Eleven kan montere, opstarte indregulere og servicere gasforbrugende apparater efter myndighedskrav (gasforbrugende apparater der er ikke er omfattet af A-certikatet). Eleven kan udføre gasinstallationer i småhuse efter gældende regler.</p> <p>Eleven kan planlægge og installere systemer inden for brugsvand og afløbsområdet.</p> <p>Eleven kan indtænke og rådgive om cleantech og energioptimering i et globalt perspektiv</p>		

<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens første hovedforløb med tilfredsstillende resultat – inden for vvs og energi uddannelsen, og desuden opfyldt de i praktikken fastsatte mål.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Installation og montage nr: 03927</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført den stillede praktiske opgave med tilhørende mundtlige over høring – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Danfoss og Ta's Samt teorilokalets håndbibliotek.</p>	<p>Fronter: <i>Alt materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H2</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Planlægning, montering og dimensionering af fjernvarme installationer. Der skal også fejlfindes på eksisterende anlæg..</p>

3.2.2 Undervisningsplan for – Plade og tag H2

Placering og evt. niveau:	H2 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 19	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU’s hæfter – med en blanding af daglige input fra faget, læreren og eleverne. Der undervises i teori lokale og på blik værkstedet – B110. Alle modeller og udfoldninger er tilstede på værkstedet.</p>
Antal lektioner:	37 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringslementer:</p> <p>Eleven kan beregne, udfolde og bearbejde tyndplader i henhold til gældende normer, standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i et af nedenstående emner: Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille modeller, samt udføre inddækninger med tilhørende fugning og efterbehandling på bygningskonstruktioner.</p> <p>Eleven kan beregne, udfolde og fremstille hætter, geringer, skotrender og afgreninger i tyndplade</p>		
<p>Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens grundforløb med tilfredsstillende resultat – altså bestået grundforløbsprøven inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>		

Fag navn og -nummer: Plade og tagarbejde nr:03930	
Milepæle i faget/temaet: Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført den stillede praktiske opgave med tilhørende mundtlige deltagelse – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU’s undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som: WM zink, Rein-zink og Nedzink. Der bruges også teori lokalets håndbibliotek - bestående af alle fagbeskrivelser og brochere fra leverandørerne.	Fronter: Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H2
Arbejdsforme & læringsmiljø: Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på tag attrapper – der afspejler virkeligheden. Praktikken vil foregå i blik værkstedet – B110.	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Der udfoldes, fremstilles og monteres: Gæring i 11” zink med tud og endebund

3.2.3 Undervisningsplan for – Fremmedsprog Installationsvejledning H2

Placering og evt. niveau:	H2	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>7 trins skalaen.</i> ▪ <i>BE/IB.</i> ▪ <i>GE/IG:</i> <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 19	<p>Udstyr og lokaler: Det er en individuel opgave der skrives på Pc i olc’et eller på afdelingens maskiner</p>
Antal lektioner:	37 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringselementer:</p> <p style="text-align: center;">Eleven kan anvende et enkelt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv Eleven kan anvende enkle hensigtsmæssige tale, skrive, lytte- og læsestrategier Eleven kan dokumentere forståelse af talt sprog i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligliv Eleven kan læse og dokumentere forståelse af enkle tekster på fremmedsproget Eleven kan formulere enkle meddelelser hentet fra erhvervsliv og dagligliv Eleven kan begynde at anvende sproglig opmærksomhed i almindelige situationer fra erhvervsliv og dagligdag Eleven kan anvende IT til kommunikation, informationssøgning, sprogræning og tekstproduktion</p>		

<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H1 med tilfredsstillende resultat, og bestået alle fag – inden for vvs og energi uddannelsen. Desuden opfyldt de i praktikken fastsatte mål i første praktik Eleven skal være rimelig til engelsk tale og skrift.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Fremmedsprog Installationsvejledning – fag nummer: 04412</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Eleven skal have færdig gjort sin installationsvejledningsrapport på engelsk og af ca. 2 siders længde og have deltaget aktiv i debatten omkring faglige emner – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H2 og hjemmesider som omhandler faglige og brugervejlednings beskrivelser på engelsk.</p>	<p>Fronter: Noget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H2</p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: Undervisningen foregår via en blanding af individuel vejlednings beskrivelse på engelsk og deltagelse i faglige debatter på klassen og en fremlæggelse for kunden..</p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Varmesystemer beskrevet i installationsvejledningen, deltagelse mundtlig på engelsk.</p>

3.2.4 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitet H2

Placering og evt. niveau:	H2 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 19	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU’s hæfter – med en blanding af daglige input fra pressen og eleverne. Der undervises i teori lokale og på rør værkstedet – B107</p>
Antal lektioner:	18,5 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringselementer: Eleven kan på grundlag af lovgivningen udarbejde drifts-, og vedligeholds- og brugervejledninger. Eleven kan anvende branche rettede kvalitetssikrings-systemer</p>		
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H1 med tilfredsstillende resultat – altså bestået alle fag inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>		

Fag navn og -nummer: Dokumentation og kvalitet nr: 33337	
Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have beskrevet og forstået opgaver under emnet; dokumentation/ kvalitet i mappen og have skrevet en kvalitetsmanual/ brugervejledning - med tilhørende mundtlige over høring – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i>	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Danfoss, Ta's og energinet.dk. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, sbi'er og normer inden for faget.	Fronter: Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H2
Arbejdsforme & læringsmiljø: Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på energitavler – der afspejler virkeligheden og dette skal der laves en kvalitetsmanual i kvalltessystems programmet: Calwin. Beskrivelsen vil foregå i rør værkstedet – B107 med tilhørende Pc'er.	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Efter sbi'er, Calwin og normerne.

3.2 5 Undervisningsplan for – Sikkerhed og arbejdsmiljø H2

Placering og evt. niveau:	H2 - rutine	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	17 April 2012	<p>Udstyr og lokaler:</p> <p>Der undervises efter EVU's hæfter og miljøhåndbogen og AT's hjemmeside. Der vil blive brugt hjemmesider og bærbare pc'er i teorilokalet – men debatten vil også foregå i fagligheden på værkstedet.</p>
Antal lektioner:	18,5 lektioner Valgfag	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

<p>Læringselementer:</p> <p>Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser som indgår i mindst et af emner a, b og c (mål 2,3,4)</p> <p>A) Arbejdsmiljø - arbejdsprocesser og materialer: Eleven kan overholde gældende regler og anvisninger om arbejdsmiljø ved udførelse af arbejdsprocesser og anvendelse af stoffer og materialer.</p> <p>B) Organisering af arbejdsmiljøet: Eleven kan redegøre for gældende love, regler og anvisninger samt organisationer med tilknytning til arbejdsmiljøområdet. Eleven kan redegøre for opbygning af og arbejdet i sikkerhedsorganisation.</p> <p>C) Ergonomi: Eleven kan overholde ergonomiske forholdsregler ved løfteteknik, ensformigt arbejde, arbejde fra stiger, knælende arbejdsstillinger og arbejde under vanskeligt tilgængelige forhold.</p>	
<p>Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H1 med tilfredsstillende resultat – altså bestået alle fag inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Sikkerhed og arbejdsmiljø fag nr: 33339</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have deltaget aktivt i debatten og forstået de miljømæssige sammenhænge.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H2 og hjemmesider som AT.dk samt arbejdsmiljø håndbogen. Der bruges også teori lokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, arbejdes og sikkerheds hensyn.</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H2</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Der vil blive debatteret på klassen og der udarbejdes en sikkerheds og arbejdsmiljørapport ud fra</i></p>	

<p><i>selvvalgt emne: A-b-el c, som skal bruges som bilag i rapporter på senere skoleforløb.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Organisering, arbejdsprocesser og ergonomi på arbejdspladsen og i dagligdagen.</p>

3.2.6 Undervisningsplan for – Svejsning og lodning H2

<p>Placering og evt. niveau:</p>	<p>H2 - rutine</p>	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
<p>Revideret den:</p>	<p><i>April 19</i></p>	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input og instruktion fra læreren. Der undervises i svejselokale– B106.</p>
<p>Antal lektioner:</p>	<p>37 lektioner + 37 lektioner valgfag =74 lektioner</p>	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

<p>Læringselementer: Eleven kan planlægge svejse- eller loddeopgaver, tildanne emner, udføre manuel svejsning, termisk skæring eller lodning og efterfølgende kontrol af samlingsmetoder i henhold til gældende standarder. . Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser som indgår i mindst et af emnerne 3, 4 og 5 . Autogensvejsning og flammeskæring af rør og studse. Lysbuesvejsning stumpsømme og studse. TIG-svejsning i stålrør</p>	
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H1 med tilfredsstillende resultat – altså bestået alle fag inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført første praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Svejsning og lodning fag nummer: 03928</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført den stillede praktiske svejseopgave i den valgte disciplin med tilhørende mundtlig forståelse – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU’s undervisningsmateriale H1 og hjemmesider som Kme, Force og Dansk stål. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af stålbeskrivelser - svejse beskrivelser og svejsefejl. Desuden beskrivelse af certificeringer i svejsning.</p>	<p>Fronter: Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H2</p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå i værkstedet. Der vil blive undervist af læreren med brænder– der afspejler virkeligheden. Svejsepraktikken vil foregå i værkstedet – B106.</p>	

<i>Hver elev svejser i den svejse disciplin eleven har valgt.</i>	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Stålers egenskaber. Tig, gas og el svejsning – samt hårdlodning.

3.3 Læringsaktiviteter H3

3.3.1 Undervisningsplan for – Installation og montage H3

Placering og evt. niveau:	H3 - Avanceret	Evaluering og Bedømmelse: <i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i>
Revideret den:	April 12	Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter – med en blanding af daglige input fra pressen og eleverne. Der undervises i teori lokale og på Blik på rør værkstedet. Indregulerings undervisning vil foregå på energitavler.
Antal lektioner:	74 lektioner	Lærerkvalifikationer:

Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:

- minimum 5 års erhvervserfaring.
- Pædagogisk grunduddannelse.
- Videregående udd. el. tilsvarende
- Mindst to fag på niveau A

Læringselementer:

Eleven kan planlægge og dimensionere systemer indenfor vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i
 Eleven kan installere, reparere og servicere fyrede- og ufyrede vedvarende energiinstallationer u/135 kW. Herudover kan eleven vælge materialer, fastsætte anlægstype samt opbygningsprincipper for varmeanlæg. Endvidere kan eleven redegøre for strengsystemer og cirkulation i varmeanlæg
 Eleven kan planlægge og dimensionere systemer indenfor vand- og afløbsområdet. Endvidere kan eleven redegøre for korrosionsproblematikker i brugsvandsinstallationer, herunder principper for vandbehandling

Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens anden hovedforløb med tilfredsstillende resultat – inden for vvs og energi uddannelsen - og desuden opfyldt de i praktikken fastsatte mål.

Fag navn og -nummer:

Installation og montage nr: 06078

Milepæle i faget/temaet:

Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført den stillede praktiske opgave med tilhørende mundtlige over høring – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

EVU's undervisningsmateriale H3 og hjemmesider som Danfoss, Ta's og Energi net.dk - Samt teorilokalets håndbibliotek.

Fronter:

Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H3

<p>Samt diverse normer inden for faget såsom – varme, vand, afløb og gas reglementet.</p>	
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil være meget arbejde på energi tavlerne</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Vand , afløb , varmesystemer, funktion og indregulering</p>

3.3.2 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitetssikring H3

<p>Placering og evt. niveau:</p>	<p>H3 - Avanceret</p>	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
<p>Revideret</p>	<p><i>April 25</i></p>	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's materiale og efter fagets forskellige kvalitets systemer.</p>

den:		Der undervises i teori lokale og på blik værkstedet – B110
Antal lektioner:	18,5 lektioner	Lærerkvalifikationer: Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt: <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
Læringselementer:		
Eleven kan udarbejde vedligeholdelsesvejledninger og kvalitetsdokumentation inden for fagområdet. Eleven kan udføre udfoldninger til brug ved fremstilling af skabeloner inden for Vvs- og blikkenslagerområdet		
Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H2 med tilfredsstillende resultat – og gennemført tredje praktik periode på tilfredsstillende vis.		
Fag navn og -nummer: Dokumentation og kvalitets sikring – fag nummer: 33350		
Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført en kvalitetsrapport inden for tag og facade arbejdet. Desuden skal eleven have udfærdiget papirmodeller af elementerne til tag og facade som er brug bare – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i>		
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU’s undervisningsmateriale H3 og hjemmesider som Reinzink, Wmzink og andre leverandørerne inden for specialet. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler og fagbeskrivelser		Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H3</i>

inden for specialet.	
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på tag attrapper – der afspejler virkeligheden. Praktikken vil foregå i blik værkstedet – B110.</i></p>	
Dokumentation til portfolio:	<p>Emner i undervisningen: Tag og facade, ovenlys og diverse special false der skal kvalitets sikres og beskrives.</p>

3.3.3 Undervisningsplan for – Plade- og tagarbejde H3

Placering og evt. niveau:	H3 - Avanceret	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 25	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU’s hæfter, fagbeskrivelsen og på værkstedet tilgængelige modeller.</p>

		Der inddækkes på forskellige tag attrapper med de forskellige discipliner.
Antal lektioner:	99,9 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
Læringselementer:		
<p>Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven kan udføre bånddækning på tage og facader, herunder opmåle, planlægge, fremstille modeller, udføre falsede detaljer, overgange og gennembrud på tage og facader.</p> <p>Eleven kan fremstille drueknæ med halv svanehals, herunder udføre udfoldningerne samt fremstille og montere tilhørende metaldekorationer på nedløb.</p> <p>Eleven kan udføre falsede inddæknings- og afslutningsdetaljer, herunder opmåle, planlægge, fremstille modeller, samt udføre lang- og tværfalse, inddæknings- og afslutningsdetaljer på metaltage og facader.</p> <p>Eleven kan udføre special falsedetljer, herunder opmåle, planlægge, fremstille modeller samt udføre disse på metaltage og facader. Eleven kan udføre inddækning af kvist og skorsten/ovenlys, herunder opmåle, planlægge og fremstille modeller. Eleven kan tildanne og montere præfabrikerede tagrender og nedløb. Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser som indgår i mindst 2 af emnerne a,b,c,og d.</p> <p>A) Pladebearbejdning: Eleven kan beregne, udfolde og bearbejde tyndplader i henhold til gældende normer, standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i en eller flere af følgende tyndpladeprodukter: falsede rør og bøjninger, falset svanehals og tagrender i kobber.</p> <p>b) Tag- og facadedækning: Eleven kan opmåle, planlægge og udføre tag- og facadedækning i henhold til gældende normer, standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i mindst en af dækningsopgaverne med præfabrikerede elementer og med specialskeer..</p> <p>C) Blikkenslager og håndværkskunst: Eleven kan beregne og fremstille brugsgenstande i tyndplader. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i en eller flere af følgende brugsgenstande: Lanterner, lamper, lygter, kedler, pottes og pander.</p> <p>d) Udsmykningsdetaljer: Eleven kan planlægge, fremstille og montere mindst et af følgende udsmykningsdetaljer til bygninger i tyndplade: i) gadespejl, ii) vase iii) baluster, iv) ornament, v) tårnspids eller vi) vandsamler</p>		

Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H2 med tilfredsstillende resultat – og gennemført tredje praktik periode på tilfredsstillende vis.

Fag navn og -nummer:

Plade- og tagarbejde fagnummer:33351

Milepæle i faget/temaet:

Eleven skal have lavet udfoldning og beklædning af de stillede tag og facadeopgaver med tilfredsstillende kvalitet – altså opgaverne skal opfylde fagbeskrivelsen for tag og facade – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

EVU's undervisningsmateriale H3og hjemmesider som Reinzink, Wm zink.

Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler og fagbeskrivelser inden for faget.

Fronter:

Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H3

Arbejdsforme & læringsmiljø:

Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to.

Der vil blive undervist på tag attrapper– der afspejler virkeligheden.

Praktikken vil foregå i blik værkstedet – B110.

Dokumentation til portfolio:

Emner i undervisningen:

Tag attrapper med ovenlys og ventilationskanal.

3.3.4 Undervisningsplan for – Styring og regulering H3

Placering og evt. niveau:	H3 - Avanceret	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 25	<p>Udstyr og lokaler:</p> <p>Der undervises på energitavlernes el komponenter og styring på rørværkstedet..</p>
Antal lektioner:	11,1 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringselementer:</p> <p>Eleven kan redegøre for funktionen i en installation eller et system som helhed, herunder it- og el automatiserede systemsammenhænge.</p>		

<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H2 med tilfredsstillende resultat – og have forståelse for elstyring i vvs installationer.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Styring og regulering fagnummer: 03851</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og udleverede optryk, og have udført den stillede praktiske opgave – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU’s undervisningsmateriale H3og hjemmesider som Danfoss, Ta’s og energinet.dk. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, Svagstrøms reglementet inden for elfaget.</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H3</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på energitavler – der afspejler virkeligheden. Praktikken vil foregå i rør værkstedet – B107 og i styringscenteret.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Energi tavlerne i B107</p>

3.3.5 Undervisningsplan for – Samfundsfag H3

Placering og evt. niveau:	H3 Niveau F	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 25	<p>Udstyr og lokaler: Undervisning foregår i teorilokale C110. Der skrives en individuel opgave som skrives på Pc i olc’et eller på afdelingens maskiner, omhandlende opstart af egen virksomhed.</p>
Antal lektioner:	55,5 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer: Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringselementer:</p> <p>Eleven begynder at anvende fagets terminologi til at formidle helt grundlæggende viden og på et samfundsfagligt grundlag argumentere for egne synspunkter og være lydhør over for andres holdninger og argumenter.</p>		

Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på hvilken betydning de sociale og politiske kræfter har for den aktuelle samfundsudvikling.
 Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige eksempler på samspillet mellem samfundets udvikling og udviklingen i virksomhederne, herunder de miljømæssige aspekter.

Eleven kan forholde sig til sin egen rolle og indflydelsesmuligheder på arbejdsmarkedet ud fra viden om virksomheder og organisationer samt deres regulering i det faglige system.

Eleven kan bearbejde enkle og overskuelige sociologiske problemstillinger med relevans for eget uddannelsesområde.

Eleven kan foretage enkel informationssøgning om samfundsmæssige forhold i skriftlige og elektroniske medier.

Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H2 med tilfredsstillende resultat, og bestået alle fag – inden for vvs og energi uddannelsen.
 Desuden opfyldt de i praktiken fastsatte mål i tredje praktikperiode.
 Eleven skal være rimelig samfundsorienteret.

Fag navn og -nummer:
 Samfundsfag fagnummer: 23030

Milepæle i faget/temaet:
Eleven skal have færdig gjort sin rapport, fremlagt for klassen og have deltaget aktiv i debatten omkring samfundsmæssige emner – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:
 EVU's undervisningsmateriale H3 og hjemmesider om iværksætteri og evt. Teknik's.
 Skema udleveret med punkter væsentlige ved opstart af virksomhed.

Fronter: Noget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H3

Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Der debatteres om daglige begivenheder i pressen fra f. eks. Folketing og erhvervslivet.</i>	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Opstart af virksomhed, sociale holdninger, samfundet, arbejdsmarkedet samt holdninger til miljø og politik

3.3.6 Undervisningsplan for – Svendeprøve rørinstallation H3

Placering og evt. niveau:	H3 - Avanceret	Evaluering og Bedømmelse: <i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i>
Revideret den:	<i>April 25</i>	Udstyr og lokaler: Der prøves efter EVU's prøvebank. Prøverne er i teori lokale og på rør værkstedet – B107 med energi tavler og kabiner.
Antal lektioner:	37 lektioner	Lærerkvalifikationer: Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt: <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervs erfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

Læringselementer: Elementerne i installation, fejlfinding, overhøring og dokumentation trækkes elektronisk af skolens eksamens administrator for VVs i Evu's eksamensbank på deres hjemme side. Opgaverne er delt ud på eleverne elektronisk.	
Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført tredje praktik periode på tilfredsstillende vis.	
Fag navn og -nummer: Evu's svendeprøve rørinstallation for Vvs og Vvs blikkenslagere	
Milepæle i faget/temaet: Eleven skal være færdig med alle elementer af svendeprøven inden for normeret tid = 0,7 uge	
Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: Den udleverede svendeprøve og alt af eleven tilgængelig materiale, sbi'er og normer inden for faget.	Fronter: Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs
Arbejdsforme & læringsmiljø: Prøven foregår individuel, kun med hjælp til håndtering af store emner af andre. Praktikken vil foregå i rør værkstedet – B107.	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Evu,s emner i prøvebanken, svarende til dele fra hele fagets pensum.

3.3.7 Undervisningsplan for – Valgfri specialefag H3

Placering og evt. niveau:	H3 – Fra efteruddannelsen inden for faget	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 30	<p>Udstyr og lokaler:</p> <p>Der undervises efter EVU's hæfter for AMU kurser valgt af elev, lærer og virksomhed. Hæfterne er selvinstruerende. Der undervises i b107 for Vvs og i B110 ved Blik og tag/ facade.</p>
Antal lektioner:	66,6 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringsselementer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Blikkenslager og håndværkskunst 2. Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg 3. Facadegennembrud ved nybyggeri 4. Gassvejsning af stumpsømme - rør proces 311 5. Gassvejsning proces 311 6. Inddækning af flunker på kviste 7. Inddækning af front/spejl på kviste 8. Inddækning af karnapper 		

9. Inddækning af kupler og spir
10. Inddækning af kvisttage
11. Inddækning af skorstene og ovenlys
12. Lagerstyring for vvs'ere niveau Avanceret
13. Projektstyring for vvs'ere niveau Avanceret
14. Rededækning af tage og facader
15. Regnvandsinstallationer niveau Avanceret
16. Samlingsmetoder i kobberplade
17. Sjakbajs, planlægning og koordinering
18. Solceller på tage og facader niveau Avanceret
19. Teknisk innovation niveau Avanceret
20. TIG-svejsning
21. Tårndækning

Elevforudsætninger:

Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – og fjerde praktikperiode inden for vvs og energiuddannelsen med specialet - vvs og blikkenslager på tilfredsstillende vis.

Fag navn og nr:

1: 42029 2: 44977 3: 42016 4: 44725 5: 44724 6: 42020 7: 42021 8: 42026 9: 42025 10: 42019 11: 42022 12: 38235 13: 38236 14: 42013 15: 06022 16: 42023 17: 45779 18: 32667 19: 09425 20: 44451 21: 42024

Milepæle i faget/temaet:

Hver kursus varer fra 2 - 7 dage. Eleven vælger altså kurser der supplerer elevens uddannelses plan hen imod svende prøven – i alt: 66,6 lektioner. Hvert kursus skal bestå tredje skoleforløb.

Der fra afdelingen udarbejdet en rød tråd af valg, der er naturlig for elever uden særlig behov..

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

Evu,s AMU hæfter.

Fronter:

Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs afdelingen

Arbejdsforme & læringsmiljø:

<i>Undervisningen foregår som enkelt mands tegning og løsning af tekniske problemstillinger.</i>	
Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Der undervises ud fra målbeskrivelserne i Evu's AMU hæfter

3.4 Læringsaktiviteter H4

3.4.1 Undervisningsplan for – Sikkerhed og arbejdsmiljø H4

Placering og evt. niveau:	H4 - Avanceret	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
----------------------------------	-----------------------	---

Revideret den:	26April 2012	Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter og miljøhåndbogen og AT's hjemmeside. Der vil blive brugt hjemmesider og bærbare pc'er i teorilokalet – men debatten vil også foregå i fagligheden på værkstedet.
Antal lektioner:	18,5 lektioner	Lærerkvalifikationer: Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt: <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
Læringselementer: Eleven kan planlægge og udføre arbejdsopgaver under hensyn til arbejdsmiljøet samt redegøre for hvorledes arbejdsmiljøproblemer identificeres og kan forebygges inden for specialets jobfunktioner.		
Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – altså bestået alle fag inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført fjerde praktik periode på tilfredsstillende vis.		
Fag navn og -nummer: Sikkerhed og arbejdsmiljø fag nummer: 33362		
Milepæle i faget/temaet: Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have deltaget aktivt i debatten og forstået de miljømæssige sammenhænge og indfører det i deres afsluttende svendeprøve rapport.		

<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: EVU's undervisningsmateriale H4 og hjemmesider som AT.dk samt arbejdsmiljø håndbogen. Der bruges også teori lokalets håndbibliotek, bestående af alle regler, arbejdes og sikkerheds hensyn.</p>	<p>Fronter: Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H4</p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Der vil blive debatteret på klassen og der udarbejdes en sikkerheds og arbejdsmiljørapport ud fra arbejdssituationen beskrevet i svendeprøve opgaven.</p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Håndtering af stoffer, af affald fra byggepladsen og genbrug af diverse metaller mm..</p>

3.4.2 Undervisningsplan for – Dokumentation og kvalitetssikring H4

<p>Placering og evt. niveau:</p>	<p>H4 - Avanceret</p>	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
<p>Revideret den:</p>	<p>April 26</p>	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's materiale og efter fagets forskellige kvalitets systemer. Der undervises i teori lokale og på blik værkstedet – B110</p>
<p>Antal lektioner:</p>	<p>18,5 lektioner</p>	<p>Lærerkvalifikationer:</p>

Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:

- minimum 5 års erhvervserfaring.
- Pædagogisk grunduddannelse.
- Videregående udd. el. tilsvarende
- Mindst to fag på niveau A

Læringselementer:

Eleven kan udarbejde vedligeholdelsesvejledninger og kvalitetsdokumentation inden for fagområdet. Eleven kan udføre udfoldninger til brug ved fremstilling af skabeloner inden for Vvs- og blikkenslagerområdet

Eleveforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – og gennemført fjerde praktik periode på tilfredsstillende vis.

Fag navn og -nummer:

Dokumentation og kvalitets sikring – fag nummer: 33350

Milepæle i faget/temaet:

Eleven skal have udfyldt de skriftlige opgaver under emnet i mappen og have udført en kvalitetsrapport inden for kvist i tag og facade arbejdet. Desuden skal eleven have udfærdiget papir modeller til kvist i tag og facade som er brug bare – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

EVU's undervisningsmateriale H3 og hjemmesider som Reinzink, Wmzink og andre leverandørerne inden for specialet. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler og fagbeskrivelser inden for specialet.

Fronter:

Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H4

<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to. Der vil blive undervist på tag attrapper – der afspejler virkeligheden. Praktikken vil foregå i blik værkstedet – B110.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Tag og facade med kvist i - der skal kvalitets sikres, beskrives og laves modeller til.</p>

3.4.3 Undervisningsplan for – Plade- og tag arbejde H4

<p>Placering og evt. niveau:</p>	<p>H4 - Avanceret</p>	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
<p>Revideret den:</p>	<p><i>April 26</i></p>	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU’s hæfter, fagbeskrivelsen og på værkstedet tilgængelige modeller.</p>

		Der inddækkes på forskellige tag attrapper med de forskellige discipliner.
Antal lektioner:	111 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
Læringselementer:		
<p>Eleven kan opmåle, planlægge, fremstille og udføre montage- og inddækninger i tyndplader i henhold til gældende normer, og standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven kan udføre bånddækning på tage og facader, herunder opmåle, planlægge, fremstille modeller, udføre falsede detaljer, overgange og gennembrud på tage og facader.</p> <p>Eleven kan fremstille drueknæ med halv svanehals, herunder udføre udfoldningerne samt fremstille og montere tilhørende metaldekorationer på nedløb.</p> <p>Eleven kan udføre falsede inddæknings- og afslutningsdetaljer, herunder opmåle, planlægge, fremstille modeller, samt udføre lang- og tværfalse, inddæknings- og afslutningsdetaljer på metaltage og facader.</p> <p>Eleven kan udføre special falsedetljer, herunder opmåle, planlægge, fremstille modeller samt udføre disse på metaltage og facader. Eleven kan udføre inddækning af kvist og skorsten/ovenlys, herunder opmåle, planlægge og fremstille modeller. Eleven kan tildanne og montere præfabrikerede tagrender og nedløb. Eleven kan gennemføre de arbejdsprocesser som indgår i mindst 2 af emnerne a,b,c,og d.</p> <p>A) Pladebearbejdning: Eleven kan beregne, udfolde og bearbejde tyndplader i henhold til gældende normer, standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i en eller flere af følgende tyndpladeprodukter: falsede rør og bøjninger, falset svanehals og tagrender i kobber.</p> <p>b) Tag- og facadedækning: Eleven kan opmåle, planlægge og udføre tag- og facadedækning i henhold til gældende normer, standarder og arbejdsmiljøbestemmelser. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i mindst en af dækningsopgaverne med præfabrikerede elementer og med specialskeer..</p> <p>C) Blikkenslager og håndværkskunst: Eleven kan beregne og fremstille brugsgenstande i tyndplader. Eleven udfører de planlægnings- og arbejdsprocesser, som indgår i en eller flere af følgende brugsgenstande: Lanterner, lamper, lygter, kedler, pletter og pander.</p> <p>d) Udsmykningsdetaljer: Eleven kan planlægge, fremstille og montere mindst et af følgende udsmykningsdetaljer til bygninger i tynd-</p>		

plade: i) gadespejl, ii) vase iii) baluster, iv) ornament, v) tårnspids eller vi) vandsamler

Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – og gennemført fjerde praktik periode på tilfredsstillende vis.

Fag navn og -nummer:

Plade- og tagarbejde fagnummer:33351

Milepæle i faget/temaet:

Eleven skal have lavet udfoldning og beklædning af de stillede tag og facadeopgaver med kviste, ventilations kanaler og karnapper til fredsstillende kvalitet – altså opgaverne skal opfylde fagbeskrivelsen for tag og facade – inden skoleperiodens ophør: 10 uger.

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

EVU's undervisningsmateriale H4 og hjemmesider som Reinzink, Wm zink.

Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle regler og fagbeskrivelser inden for faget.

Diverse zinkmodeller.

Fronter:

Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H4

Arbejdsforme & læringsmiljø:

Undervisningen foregår via en blanding mellem teori og praktik. Meget vil foregå to og to.

Der vil blive undervist på tag attrapper– der afspejler virkeligheden.

Praktikken vil foregå i blik værkstedet – B110.

Dokumentation til portfolio:	Emner i undervisningen: Tag attrapper med ovenlys, kviste, karnapper og ventilationskanaler.

3.4.4 Undervisningsplan for – Teknisk databehandling H4

Placering og evt. niveau:	H4 - Avanceret	<p>Evaluering og Bedømmelse:</p> <p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 26	Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter og autocad bogen i it lokale, olc eller afdelingens pc'er.
Antal lektioner:	18,5 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervs erfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A

<p>Læringselementer: Eleven kan anvende informationsteknologiske værktøjer til at udføre plan og snittegninger inden for vvs- og blikkenslagerområdet, samt løsning af mindst en af følgende arbejdsopgaver inden for vvs- og blikkenslager området : beregning, dimensionering, dokumentation, 3D-tegning samt informationssøgning og kommunikation.</p>	
<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – og fjerde praktikperiode inden for vvs og energiuddannelsen med specialet - vvs og blikkenslager på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og nr: Teknisk databehandling fagnummer: 33352</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: <i>Eleven skal have tegnet plan og snit tegninger af tag og facade og dokumenteret korrekt brug af specialfals i de første 8 uger inden svendeprøven starter.</i></p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: Autocad bogen. EVU's undervisningsmateriale H4 og hjemmesider som Wm, Reinzink og Nedzink. Der bruges også teorilokalets håndbibliotek, bestående af alle fagbeskrivelser inden for faget.</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs H4</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Undervisningen foregår som enkelt mands tegning og løsning af tekniske problemstillinger.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen:</p>

Tegning af diverse tage og tagdetaljer i autocad.

3.4.5 Undervisningsplan for – Svendeprøve Tag og facade H4

Placering og evt. niveau:	H4 - Avanceret	<p>Evaluering og Bedømmelse: <i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 30	<p>Udstyr og lokaler: Der prøves efter EVU's prøvebank. Prøverne er i teori lokale og på tagværkstedet – B110 med tag attrapper monteret de forskellige elementer.</p>
Antal lektioner:	62,9 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervserfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
<p>Læringselementer: Elementerne i tag og facade svendeprøven, trækkes elektronisk af skolens eksamens administrator for VVs i Evu's eksamensbank på deres hjemmeside. Opgaverne er delt ud på eleverne elektronisk.</p>		

<p>Elevforudsætninger: Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – inden for vvs og energi uddannelsen og gennemført tredje praktik periode på tilfredsstillende vis.</p>	
<p>Fag navn og -nummer: Evu’s svendeprøve i tag og facade for: Vvs blikkenslagere.</p>	
<p>Milepæle i faget/temaet: Eleven skal være færdig med alle elementer af svendeprøven inden for normeret tid = 1,7 uge</p>	
<p>Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer: Den udleverede svendeprøve og alt af eleven tilgængelig materiale, fagbeskrivelser og normer inden for faget.</p>	<p>Fronter: <i>Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs (alle forløb)</i></p>
<p>Arbejdsforme & læringsmiljø: <i>Prøven foregår individuel, kun med hjælp til håndtering af store emner af andre. Praktikken vil foregå i tag værkstedet – B110.</i></p>	
<p>Dokumentation til portfolio:</p>	<p>Emner i undervisningen: Evu,s emner i prøvebanken, svarende til dele fra hele fagets pensum.</p>

3.4.6 Undervisningsplan for – Valgfri specialefag H4

<p>Placering og evt. niveau:</p>	<p>H4 – Fra efteruddannelsen inden</p>	<p>Evaluerings og Bedømmelse:</p>
---	---	--

	for faget	<p><i>Eleven vurderes ift. målopfyldelsen. Målene fremgår af kompetencemålene nederst i skemaet. Elevens målopfyldelse vurderes løbende efter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 trins skalaen. ▪ BE/IB. ▪ GE/IG: <p><i>Vurderingen afsluttes med en standpunktskarakter.</i></p>
Revideret den:	April 30	<p>Udstyr og lokaler: Der undervises efter EVU's hæfter for AMU kurser valgt af elev, lærer og virksomhed. Hæfterne er selvinstruerende. Der undervises i b107 for Vvs og i B110 ved Blik og tag/ facade.</p>
Antal lektioner:	148 lektioner	<p>Lærerkvalifikationer:</p> <p>Eleverne undervises af lærere med en fagligrelevant uddannelse samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum 5 års erhvervs erfaring. - Pædagogisk grunduddannelse. - Videregående udd. el. tilsvarende - Mindst to fag på niveau A
Læringselementer:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Blikkenslager og håndværkskunst 2. Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg 3. Facadegennembrud ved nybyggeri 4. Gassvejsning af stumpsømme - rør proces 311 5. Gassvejsning proces 311 6. Inddækning af flunker på kviste 7. Inddækning af front/spejl på kviste 		

8. Inddækning af karnapper
9. Inddækning af kupler og spir
10. Inddækning af kvisttage
11. Inddækning af skorstene og ovenlys
12. Lagerstyring for vvs'er niveau Avanceret
13. Projektstyring for vvs'er niveau Avanceret
14. Rededækning af tage og facader
15. Regnvandsinstallationer niveau Avanceret
16. Samlingsmetoder i kobberplade
17. Sjakbajs, planlægning og koordinering
18. Solceller på tage og facader niveau Avanceret
19. Teknisk innovation niveau Avanceret
20. TIG-svejsning
21. Tårndækning

Elevforudsætninger:

Eleven skal have gennemført uddannelsens H3 med tilfredsstillende resultat – og fjerde praktikperiode inden for vvs og energiuddannelsen med specialet - vvs og blikkenslager på tilfredsstillende vis.

Fag navn og nr:

1: 42029 2: 44977 3: 42016 4: 44725 5: 44724 6: 42020 7: 42021 8: 42026 9: 42025 10: 42019 11: 42022 12: 38235 13: 38236 14: 42013 15: 06022 16: 42023 17: 45779 18: 32667 19: 09425 20: 44451 21: 42024

Milepæle i faget/temaet:

Hver kursus varer tre dage og der vælges i alt. Eleven vælger altså 6-7 kurser der supplerer elevens uddannelses plan hen imod svende prøven. Hvert kursus skal bestå for at kunne indstilles til svende prøven

Der fra afdelingen udarbejdet en rød tråd af valg, der er naturlig for elever uden særlig behov..

Litteratur, hjemmesider og undervisningsmaterialer:

Evu,s AMU hæfter.

Fronter:

Meget materiale ligger elektronisk i fronter under Blik/ Vvs afdelingen

Arbejdsforme & læringsmiljø:

Undervisningen foregår som enkelt mands tegning og løsning af tekniske problemstillinger.

Dokumentation til portfolio:**Emner i undervisningen:**

Der undervises ud fra målbeskrivelserne i Euv's AMU hæfter