



HERNINGSHOLM

Erhvervsskole
& Gymnasier

Den lokale
Den lokale
undervisningsplan
undervisningsplan

Indhold

Overordnet indledning for Skolen	4
Indledning	4
Uddannelsens opbygning.....	5
Grundforløbets 1. del (GF1)	5
Grundforløbets 2. del og hovedforløb	5
Grundforløbets 2. del (GF 2)	6
Overgangskompetencekrav til hovedforløbet.....	6
Certifikater:	6
Kort om afdelingen	6
Vision.....	6
Mission.....	7
Værdigrundlag	7
Læring	7
Læringsmiljø.....	7
Elevens arbejdstid	8
Elevrollen:	8
Trivsel.....	8
Udvikling	8
Faglighed	9
Lærerrollen:	9
Medarbejdere og kompetencer.....	9
Værksteder og udstyr	9
Grundforløb GF2	10
Tilrettelæggelse af undervisningen på GF2	10
Didaktiske principper	10
Tema på GF2:	10
Læringsmål.....	11
Evaluering og grundforløbsprøve	11
Løbende evaluering i grundforløbet	11
Afsluttende standpunktsbedømmelse.....	11
Hovedforløb	11
Læringsmål.....	11
Skoleundervisningen.....	12
Evaluering og bedømmelse.....	12
Løbende evaluering.....	12
Delkarakter.....	12

Standpunktskarakter.....	13
Eksamenskarakter.....	13
Fag fælles for alle specialer.....	13
Installationstekniker	14
Overblik.....	14
Energispecialist	16
Overblik.....	16
Blikkenslager og vvs	18
Overblik.....	18
Prøver.....	20
Grundforløb	20
Afsluttende standpunktsbedømmelse.....	20
Grundforløbsprøve.....	20
Grundfagsprøver	20
Svendeprøve	20
Rammer for prøven til vvs-installationstekniker	21
Rammer for prøven til vvs-energispecialist	21
Rammer for prøven til blikkenslager og vvs	21
Skolepraktik.....	22
EUV.....	22
RKV	22

Skabelon for Ny-LUP

Overordnet indledning for Skolen

Dette er den lokale undervisningsplan for Herningsholm Erhvervsskole & Gymnasiers VVS-uddannelse, hvis du vil vide mere om skolen generelt, se [Link – HEG](#) og link til VVS-uddannelse [VVS-energiuddannelsen](#).

Indledning

Som vvs-energiuddannet arbejder man med tekniske løsninger inden for bl.a. varme, ventilation og sanitet samt tag- og facadeinddækning.

Uddannelsen giver en grundlæggende viden om de tekniske installationer i beboelser og industri, som forsyner os med energi. Man kan f.eks. lære om gas- og vandinstallationer, centralvarme og om miljøvenlige energiløsninger.

Man lærer at udnytte energien optimalt og gøre vores bygninger og installationer moderne og intelligente.

Som færdiguddannet kan man få job i installationsvirksomheder og blikkenslagervirksomheder. Man kan f.eks. arbejde i industrien, i byggebranchen, i energiselskaber inden for olie, gas og varme mv. Man kan også vælge at blive selvstændig.

Uddannelsen er en vekseluddannelse, hvor lærlingen veksler mellem at være i praktik i virksomheden og modtage undervisning på Herningsholm Erhvervsskole & Gymnasier.

Vvs-energiuddannelsen har fire specialer; **1-4** samt to særlige forløb; **5-6**:

1. Vvs-installationstekniker; 3 år og 9 måneder inkl. GF2.
2. Vvs-energispecialist; 4 år inkl. GF2.
3. Ventilationstekniker; 4 år inkl. GF2.
4. Blikkenslager og vvs; 4 år inkl. GF2.
5. EUX med kombination af erhvervs- og gymnasial uddannelse; 4 år og 9 måneder inkl. GF1 og GF2
6. Kort forløb for unge med gymnasial baggrund; se bilag 1 i [Uddannelsesbekendtgørelsen, bilag 1](#)

Herningsholm Erhvervsskole & Gymnasier har for hvad angår Ventilationstekniker en aftale med Techcollege, Aalborg om at elever, der ønsker ventilationstekniker specialet gennemfører hovedforløb hos dem.

Der er tillige lavet en aftale med Techcollege, Aalborg vedrørende hovedforløb for EUX-Energispecialist om at elever på dette speciale gennemfører hovedforløbene på Techcollege.

Uddannelsens opbygning

Grundforløbets 1. del (GF1)

Alle elever, der har afsluttet folkeskolen for mindre end 2 år siden, begynder på et 20 ugers grundforløb (GF1). Senest i slutningen af grundforløbets 1. del skal eleverne så vælge, hvilken konkret erhvervsuddannelse de vil begynde på efter GF1.

Elever der kommer direkte fra folkeskolen, og allerede har en uddannelsesaftale, kan springe GF1 over og starte direkte på grundforløbets 2. del (GF2) - det vil sige grundforløbet på vvs-energiuddannelsen.

Alle andre, der afsluttede folkeskolen for mere end 2 år siden, begynder ligeledes direkte på det 20 ugers grundforløb (GF2), som er målrettet vvs-energiuddannelsen.

Herningsholm Erhvervsskole & Gymnasier opstarter kun GF1 om efteråret. VVS-afdelingen samarbejder med el-afdeling om GF1.

Temaet for GF1er "Energistyring og komfortløsninger", se LUP for GF1 samt skolens hjemmeside [GF1, Energistyring og komfortløsninger](#).

Eleverne får viden om hvilke forventninger, krav og arbejdsprofil, der er for de forskellige uddannelser, og de får kendskab til brancherne ved selv at få fingrene i faget og dermed blive klogere på, hvilken retning de skal vælge.

På GF1 er der forskellige aktiviteter, hvor eleverne kommer til at opbygge tekniske installationer i en bolig. De forskellige installationer har alle til formål at give beboerne en stor grad af komfort og et lille energiforbrug.

Der arbejdes ligeledes med praktisk orienterede projekter såsom: at udarbejde og forstå tegninger og anden dokumentation til brug for de forskellige installationer. Det kan eksempelvis være for at kunne opbygge og montere elinstallation til belysning, opbygge varmeinstallation og fremstille en solfanger.

Der er krav om deltagelse i dansk undervisning.

Grundforløbets 2. del og hovedforløb

Skoleopholdene er delt i et grundforløb og et hovedforløb med fire hovedforløbsskoleperioder. Grundforløb 2 (GF2) er fælles for alle specialer.

	GF2 20 uger	H1	H2	H3	H4
EUD VVS-installationstekniker <i>3 år og 9 måneder (52 skoleuger)</i>		8 uger	8 uger	8 uger	8 uger
EUD VVS-blikkenslager <i>4 år (60 skoleuger)</i>		10 uger	10 uger	10 uger	10 uger
EUD VVS-energispecialist <i>4 år (60 skoleuger)</i>		10 uger	10 uger	10 uger	10 uger
EUX VVS-energispecialist <i>4 år og 9 måneder (107 skoleuger)</i>	EUX-GF 40 uger	20 uger	20 uger	16,5 uger	16,5 uger
	Grundforløb 2	Skoleperioder på HEG		Praktikperioder i virksomheden	

EUX har opstart på GF1. - Regnes GF1 med, har den varighed på 4 år og 9 måneder.

Grundforløbets 2. del (GF 2)

Alle elever på vvs-energiuddannelsen skal gennemføre et grundforløb på 20 uger. Grundforløbets 2. del er målrettet vvs-energiuddannelsen. Målet med undervisningen er, at eleverne opnår de faglige kompetencer, der kræves for at kunne fortsætte i hovedforløbet. Elever der allerede har en uddannelsesaftale, eller hvor det er længere end 2 år siden, de forlod 9. eller 10. klasse, skal starte direkte på grundforløbets 2. del.

Overgangskompetencekrav til hovedforløbet

I overgangen mellem grundforløb og hovedforløb stilles der en række kompetencekrav, der skal være opfyldt for, at eleven kan begynde på hovedforløbet. Se [BEK nr. 489 af 22/04/2020. Grundforløbet Grundforløbets 2. del \(GF 2\)](#).

På VVS er der følgende overgangskrav, som kan erhverves på GF1 og 2. Disse skal bestås inden påbegyndelse af H1

- Matematik på E-niveau
- Erhvervsinformatik på E-niveau

Skolen afholder prøve i et af de to grundfag. Det er skolen, som foretager udtræk af hvilket fag der skal afvikles prøve. Hvis der udtages et fag, som eleven har fået godskrevet, betragtes prøven som aflagt.

Certifikater:

Efter gennemførelse af GF2 skal eleven have opnået følgende certifikater:

- 1) Kursus i henhold til Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1795 af 18. december 2015 om arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring (§ 17-kursus).
- 2) Kursus i brandforanstaltninger ved gnistproducerende værktøj jf. Arbejdstilsynets regler (varmt arbejde)
- 3) Opstilling af rulle- og bukkestillads, jf. Arbejdstilsynets regler.
- 4) Kompetencer svarende til førstehjælp, mellem niveau, efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. august 2016.
- 5) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikrings-teknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.

Såfremt eleven har opnået et eller flere af disse certifikater forinden GF2, kan eleven få godskrevet allerede opnåede certifikater.

Kort om afdelingen

Vision

Vi vil være kompetence- og viden center for undervisning i Blik og Vvs-fagene og være den foretrukne uddannelsesinstitution inden for Vvs-energi uddannelsen for virksomheder og elever i vores naturlige geografiske og demografiske område.

Mission

Vi vil være et kompetence- og videncenter der er bevidste om:

at skabe værdi for samfundet og vore kunder

at vedligeholde og udvikle vores læringsprocesser

at vi og vore elever trives

at vi fortsat udvikler os til gavn for skolen, afdelingen, vore kunder og samfundet

at vi er kendte for en høj faglig stolthed, som kendetegner vores samspil med kolleger, kunder og samfundet



Værdigrundlag

Vi gør hvad vi siger og vi siger hvad vi gør.

Alle relationer er baseret på ordholdenhed, omtanke og tillid. Vi er åbne og ærlige i vores kommunikation både i ord og handling.

Læring

Vi anvender en pædagogik og didaktik, der overordnet tager afsæt skolens "Fælles didaktisk og pædagogisk grundlag" (FDPG) og i et holistisk, anerkendende og ressourcefokuserende menneskesyn.

Vi har den enkelte elevs læring i højsædet. Vi møder den enkelte elever, der hvor han/hun er.

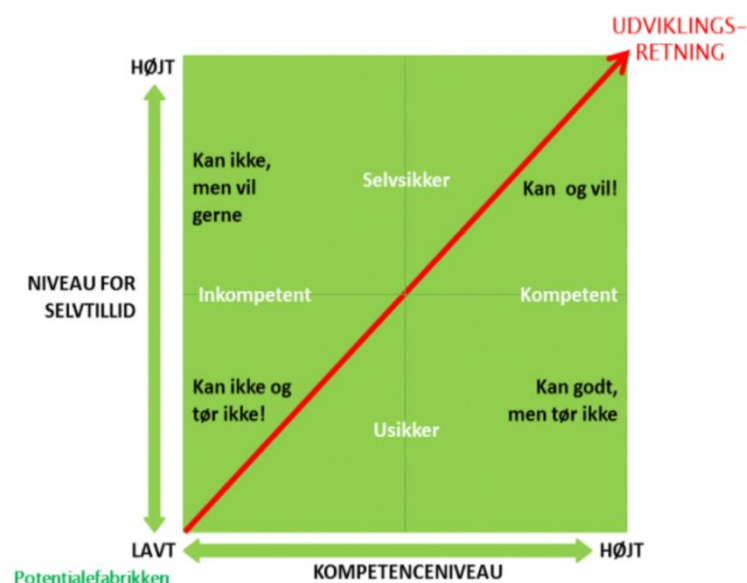
Det pædagogiske og didaktiske afsæt tages i den enkelte elevs forudsætninger, niveau og kompetencer, hvor målet er at udvikle den enkelte elevs fulde potentiale for hvad angår såvel fagfaglige som almene personlige og sociale kompetencer.

Vi ser den enkelte elev som medspiller i læringsprocessen og derfor er begreber som bevidsthed om egen læring og tydelige mål centrale i mødet med den enkelte elev.

Læringsmiljø

Undervisningen gennemføres som en opgavestyret proces, hvor der veksles mellem praktik- og studiemiljø. Gennem forløbet lægges der op til en større selvstændighed hos eleverne, således at de på længere sigt bliver i stand til at arbejde mere selvstændigt og projektorienteret.

Der vil i nødvendigt omfang være teoretiske oplæg fra læreren. Der vil være en vekselvirkning mellem gruppearbejde og individuelle opgaver, for at udvikle både selvstændighed og evne til samarbejde. Gruppernes sammensætning vil skifte under forløbet. De praktiske opgaver foregår i et åbent miljø hvor der er adgang til lærerhjælp fra de tilstedeværende lærere.



Figur 1: Kilde Potentialefabrik-

Individuelle opgaver, rapportskrivning samt evt. teori læsning kan foregå som hjemmearbejde i tæt dialog med underviseren.

Elevens arbejdstid

Undervisningen er på 37 timer, hvoraf skoletiden udgør 36 lektioner, svarende til 27 klokketimer.

Lektier og hjemmearbejde udgør ca. 10 klokketimer.

Elevrollen:

Eleverne skal være aktive i forhold til at planlægge og gennemføre arbejdet ud fra den lagte arbejdsplan, og eleverne er ansvarlige for at denne plan overholdes.

Eleven arbejder målrettet og i eget tempo, gerne i grupper.

Trivsel

Vi tror på, at trivsel er vigtig for læring og udvikling af os selv og vore elever.

Vi, som undervisere, skaber trygge rammer for elevernes faglige og personlige udvikling.

Vi ser det som en styrke og accepterer, at vi og vore elever er forskellige.

Udvikling

I vores bestræbelser på at sikre eleverne en tidssvarende undervisning er digitale værktøjer en central del af undervisernes værktøjskasse, som vi hele tiden udvikler.

Vi holder os opdaterede og samarbejder med virksomheder og elever i vores naturlige geografiske og demografiske område, så vi hele tiden er opmærksomme på efterspørgslen i forhold til elevernes faglige kunnen og fagets udvikling så vi dermed tilbyder den helt rigtige undervisning med tidssvarende fagfagligt indhold i uddannelsen og faciliteterne.

Vi finder det vigtigt, at vi til stadighed foretager systematiske evalueringer af vores undervisnings- og andre elev og kunderettede aktiviteter.

Vi udfører løbende vurderinger af de forskellige uddannelsesforløb og undervisningsaktiviteterne forbundet hermed med henblik på forbedring af disse gennem en faglig og pædagogisk dialog med såvel elever, øvrige medarbejderne og virksomheder.

Faglighed

Vi sikrer en høj faglighed, gennem planlægning, forberedelse, evaluering samt udvikling.

Vi hjælper eleverne med at bevare lærelysten, så de fortsat ønsker at dygtiggøre sig inden for deres fag – hvad enten det er som faglært medarbejder eller i forbindelse med videreuddannelse. Efter endt uddannelse er det målet, at eleven har dannet en stærk faglig identitet og stolthed.

Vi er ambitiøse om fagets faglige mål.

Vores undervisning og øvrige aktiviteter er præget af høj faglighed. Gennem vores engagement stiller vi høje krav til både os selv og eleverne, så vi styrker elevens personlige og faglige fundament.

Vi sikrer, at der i undervisningen er plads til fordybelse, træning og eksperimenteren, så fagligheden bliver en del af elevens identitet.

Lærerrollen:

Læreren fungerer som faglig vejleder og er behjælpelig med at tilrettelægge elevernes (evt. gruppernes) arbejdsplan. Læreren giver de faglige inputs der er nødvendige, og vil efter behov støtte gennem processen.

Medarbejdere og kompetencer

I afdelingen er der ansat 11 undervisere, deres kompetencer er fordelt fra grundfagene matematik, erhvervsinformatik og naturfag, til værkstedsfag: Blik, installationer, N-gas, fjernvarme og køleteknik.

Værksteder og udstyr

Vi har følgende værksteder:

- Blikværksted med attrapper til mange forskellige opgaver
- Rørværksteder til installationer
- Gasværksted
- Energiværksted
- Sanitetsværksted og
- Køle- varmpumpeværksted

I blikværkstedet er opstillet CNC bukkemaskine.

I gasværkstedet er der installeret et bredt udvalg af gaskedler, som findes på det danske marked.

I energiværkstedet findes tavler til indregulering af fjernvarme- og varmeanlæg.

I køle- og varmepumpeværkstedet findes køleanlæg og varmepumper til både opstart og indregulering af anlæg.

Grundforløb GF2

VVS-afdelingen opstarter GF2 hold 2 gange om året, normalt i januar og august måned.

Undervisningen består af både teori og praktik i værkstederne.

Det er på GF2 muligt at opnå de krævede grundfag og certifikater, som er krævet for at starte på hovedforløb.

Tilrettelæggelse af undervisningen på GF2

Undervisningen er tilrettelagt i henhold til [BEK nr. 1619 af 27/12/2019 Bilag 2](#). Undervisningen er tilrettelagt efter nedenstående didaktiske principper og arbejdsformer:

Didaktiske principper

Undervisningen tager udgangspunkt i **erhvervsfaglige emner og problemstillinger** således, at **eleven udfordres fagligt i emner knyttet til den valgte uddannelse**. Undervisningens bærende element er **faglige eksperimenter, cases og værkstedsarbejde**. **Digitale medier skal inddrages**, hvor det er relevant, og hvor det støtter elevens målopfyldelse.

Undervisningen tilrettelægges på grundlag af **anvendelsesorienterede faglige problemstillinger**. **Det problemorienterede, induktive og kollaborative undervisningsprincip** har en central plads i tilrettelæggelsen af undervisningen. Undervisningen er tilrettelagt med fokus på elevens undersøgende, eksperimenterende og reflekterende praksis. Undervisningen støtter elevens indlæring på tværs af fag og understøtter elevens faglige nysgerrighed.

Undervisningen er tilrettelagt så den understøtter elevens faglige progression og medvirker til at udvikle elevens faglige og personlige identitet.

Arbejdsformer

Undervisningen er tilrettelagt helhedsorienteret og praksisbaseret med anvendelse af varierede arbejdsformer, der styrker elevens læring. Digitale medier og værktøjer er inddraget systematisk.

Undervisningen er organiseret om cases og projekter, der fremmer innovativ refleksion og opgaveløsning. I undervisningen anvendes forskellige arbejdsformer, **der er valgt i forhold til uddannelsens erhvervsfaglige karakteristika, samspil mellem fag og styrkelse af elevens læring**.

Tema på GF2:

Undervisningen på GF2 er tematiseret, der undervises bla. følgende temaer

- **Vand og afløb**, hvor eleven udfører en mindre vand- og afløbsinstallation i værkstedet med kendskab til håndværksmæssig god skik, rengøring og finish ved aflevering af sådanne arbejder.
- **Varme**, hvor eleven tilrettelægger, udfører og opstarter en mindre varmeinstallation i værkstedet med kendskab til god skik, rengøring og finish ved aflevering af varmeinstallation.
- **Energiteknik**, hvor eleven får grundlæggende kendskab til forskellige energi-former som gas, varmepumper, fjernvarme, vedvarende energiformer som sol, vind og biomasse. Eleven får tillige kendskab til energipolitik, også i en global sammenhæng.
Ved brug af forskellige digitale artefakter såsom apps, hjemmesider, overvågnings- og styringsautomatikker opnår eleven grundlæggende viden om digitale muligheder inden for energiteknik.
- **Blik**, hvor eleven fremstiller og monterer tagrender og nedløb i tyndplade til tag og facade. Eleven oplægger og reparerer kunstskeifertag med tilhørende inddækninger.
- **Ventilation**, hvor eleven opbygger et simpelt ventilationsanlæg, hvorpå der efterfølgende kan foretages målinger og indregulering.
Eleven tegner, udfolder og tildanner en enkel ventilationskanal, herunder fra firkantet til rund.
Eleven foretager simple elektriske målinger og beregninger.
- **Svejsning og lodning**, hvor eleven tildanner rør og studse ved flammeskæring samt autogensvejsning. Eleven lærer at arbejde med varmekæbe af gevindskårne rør.
Eleven tilrettelægger og udfører blødlodning af kobberør.

Læringsmål

Elevens viden, færdigheder og kompetencer fremgår af [BEK 489 af 22/04/2020](#)

Evaluering og grundforløbsprøve

Løbende evaluering i grundforløbet

Eleven skal i løbet af undervisningen opnå en klar opfattelse af fagets mål samt af egne udfordringer og egne handlemuligheder i forhold til at kunne opfylde målene. Dette skal ske gennem individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og produkter, som indgår i undervisningens aktiviteter. Desuden inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål.

Afsluttende standpunktsbedømmelse

Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.

Hovedforløb

På Herningsholm Erhvervsskole & Gymnasier udbydes følgende specialer

- Installationstekniker
- Energispecialist
- Blikkenslager og VVS

Læringsmål

Kompetencemålene for hovedforløbet er beskrevet i [BEK nr. 489 af 22/04/2020](#), Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen i vvs-energi

Skoleundervisningen

EVU har udarbejdet et forklaringsværktøj til Vvs-energiuddannelsen, [Den store grønne bog](#).

Evaluering og bedømmelse

Løbende evaluering

Eleven skal i løbet af undervisningen opnå en klar opfattelse af fagets mål samt af egne udfordringer og egne handlemuligheder i forhold til at kunne opfylde målene. Dette skal ske gennem individuel vejledning og feedback i forhold til de læreprocesser og produkter, som indgår i undervisningens aktiviteter. Desuden inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål. Hvert fag afsluttes med en karakter.

Evalueringen vil ske på

- arbejdsindsats
- produkter
 - installationer
 - blikarbejder
 - instruktioner og vedledninger
 - rapporter
- skriftlige prøver
 - multipel choice
 - dimensioner
 - tegning m.v.

Karaktergivning

Der anvendes følgende karakterer:

- Bestået/ikke bestået
- Delkarakter
- Standpunktskarakter
- Eksamenskarakter

Bestået/ikke bestået

Nogle fag afsluttes med bestået eller ikke bestået, hvor eleven er evalueret forhold til opfyldelse af fagets mål.

Delkarakter

En delkarakter anvendes hvis undervisningen i det pågældende fag deles på to eller flere adskilte hovedforløb, hvor eleven efter den første hovedforløb har krav på at få en skolevejledning der dokumenterer den karakter eleven har opnået i den første del af undervisningen. Dvs. karakteren for første hovedforløb registreres som delkarakter og den endelige karakter efter sidste hovedforløb registreres som en standpunktskarakter.

Delkarakteren afgives efter 7-trinsskalaen.

Standpunktskarakter

Afsluttende standpunktsbedømmelse. Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.

Eksamenskarakter

Der er fag, der afsluttes med en eksamen, hvor der medvirker udefrakommende censorer. Disse fag afsluttes med en eksamenskarakter efter 7-trinsskalaen.

Fag fælles for alle specialer

Alle specialerne har følgende grundfag:

- Naturfag, niveau F
- Teknologiforståelse
- Teknisk projektstyring
- Grundlæggende installationsteknik

Installationstekniker

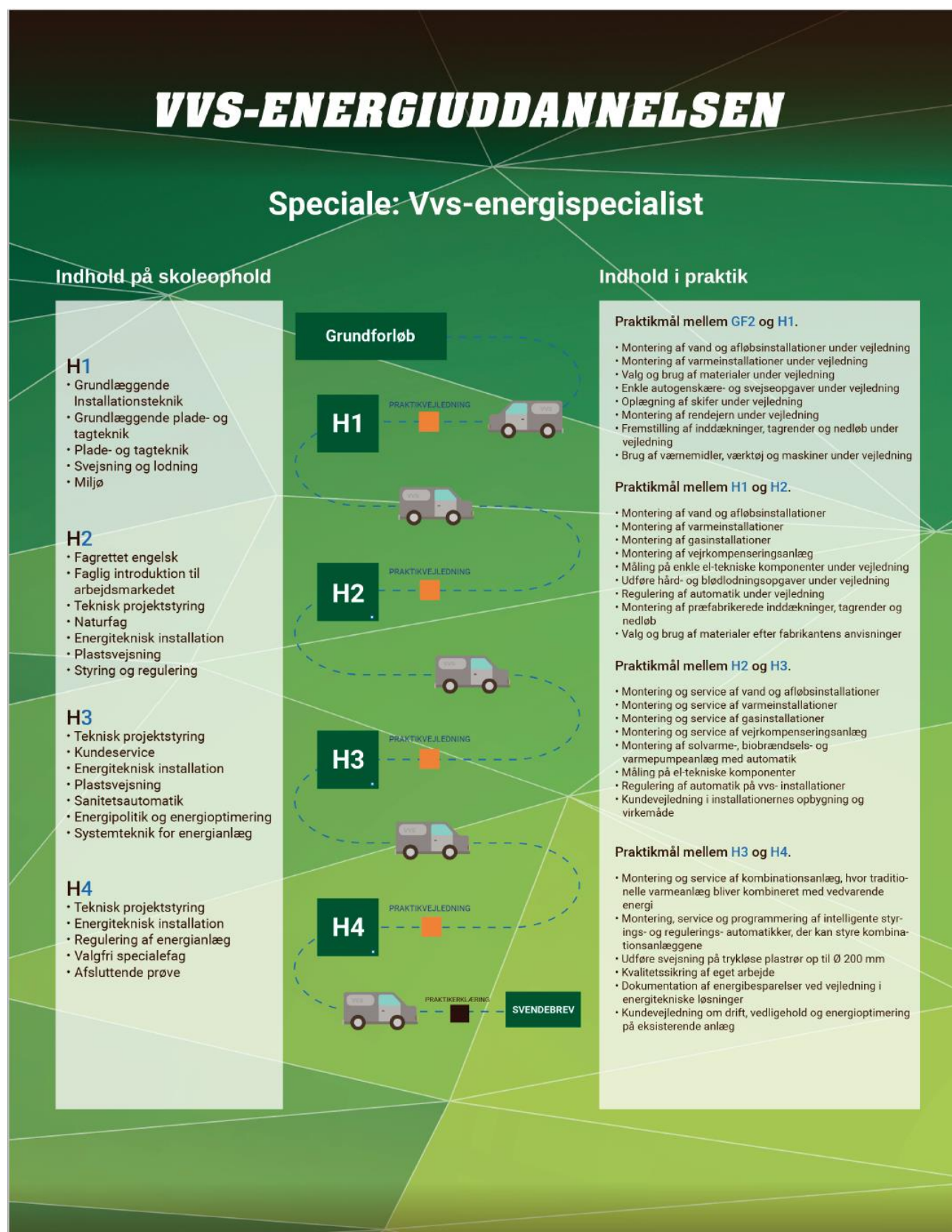
Overblik



vvs-installationstekniker							
	Fagnavn	Målpinde	Uger	H1	H2	H3	H4
Grundfag			2				
10819	Naturfag F	1-6	2		2		
Uddannelsesspecifikke fag							
Fælles for alle specialer			8				
19385	Teknologiforståelse	1-2	1		0,5		
		3				0,5	
19386	Teknisk projektstyring	4	2	**			
		1			0,5		
		2				0,5	
		3					1
19387	Grundlæggende installationsteknik	1-12	5	5			
vvs-installationstekniker			18,5				
19354	Grundlæggende plade- og tagteknik	1	1	1			
19368	Elteknik, installationstekniker	1-3	1			1	
19367	Energiteknisk installation, installationstekniker	5-7	2,5	0,5			
		1,3			1		
		2,4				1	
19369	Vand- og afløbsinstallationer	1, 3-4	2	1,5			
		2			0,5		
19366	Kundeservice	1-6	1,5			1	
		7-9					0,5
19372	Fjernvarmecertifikat	1-7	2			2	
19566	Plastsvejsning	1-2	2		2		
19371	Klima og bæredygtighed	1-5	1			1	
19373	Sanitetsautomatik	1-4	1		1		
19374	Svejsning i stål	1	2,5		0,5		
		2				1	
		3					1
	Afsluttende prøve		2				2
Valgfri specialefag							3,5
19567	Stålsvejsning af VVS-tekniske installationer	1-5	3,5				
19568	Svejsning af rustfaste installationer	1-5	3,5				
19569	Blikkenslagerarbejde	1-4	3,5				
19570	Ventilationsarbejde	1-4	3,5				
19459	Gasinstallationer under 135 kW	1-14	3,5				
19576	Kølecetifikat kategori II samt varmepumper	1-25	3,5				
vvs-installationstekniker			32	8	8	8	8
** Faglig intro afholdes på H1							

Energispecialist

Overblik



vvs-energispecialist							
	Fagnavn	Målpinde	Uger	H1	H2	H3	H4
Grundfag			2				
10819	Naturfag F	1-6	2		2		
Uddannelsesspecifikke fag							
Fælles for alle specialer			8				
19385	Teknologiforståelse	1-2 3	1		0,5		
19386	Teknisk projektstyring	4	2	**			
		1			0,5		
		2				0,5	
		3				1	
19387	Grundlæggende installationsteknik	1-12	5	5			
vvs-energispecialist			29				
19354	Grundlæggende plade- og tagteknik	1	1	1			
19366	Kundeservice	1-6	1,5			1	
		7-9				0,5	
19375	Energiteknisk installation, energispecialist	5-7, 9-11	3,5	1,5			
		1-4, 9-11			1,5		
		8, 9-11				0,5	
19459	Gasinstallationer under 135 kW*	1-14	3,5				3,5
19472	Kølecertifikat kategori II	1-16	2				2
19372	Fjernvarmecertifikat	1-7	2			2	
19376	Vedvarende energi	1-8	1		1		
19473	Varmepumper - installation og service*	1-9	2			2	
19566	Plastsvejsning*	1	2		2		
19377	El-teknik, energispecialist	1-4	1,5	1			
19378	Styring og regulering af energianlæg	1	4	1,5			
		2-5			1,5		
		6-7				0,5	
		8-10				1	
19373	Sanitetsautomatik	1-4	1		1		
19371	Klima og bæredygtighed	1-5	1			1	
19379	Systemteknik for energianlæg	1-5	1			1	
	Afsluttende prøve		2				2
Valgfri specialefag						1	
19475	Grundlæggende ventilationsteknik	1-4	1				
19519	Plast - USME	1-3	1				
19476	Installationsteknisk innovation	1-5	1				
vvs-energispecialist			40	10	10	10	10
	* valgfrit højere niveau (certifikat er valgfrit)						
	** Faglig intro afholdes på H1						

Blikkenslager og vvs

Overblik

VVS-ENERGIUDDANNELSEN

Speciale: Vvs og blikkenslager

Indhold på skoleophold

H1

- Grundlæggende Installationsteknik
- Grundlæggende plade- og tagteknik
- Plade- og tagteknik
- Svejsning og lodning
- Miljø

H2

- Fagrettet engelsk
- Faglig introduktion til arbejdsmarkedet
- Miljø
- Energiteknisk installation
- Plade- og tagteknik
- Svejsning og lodning
- Teknisk projektstyring
- Naturfag
- Styring og regulering

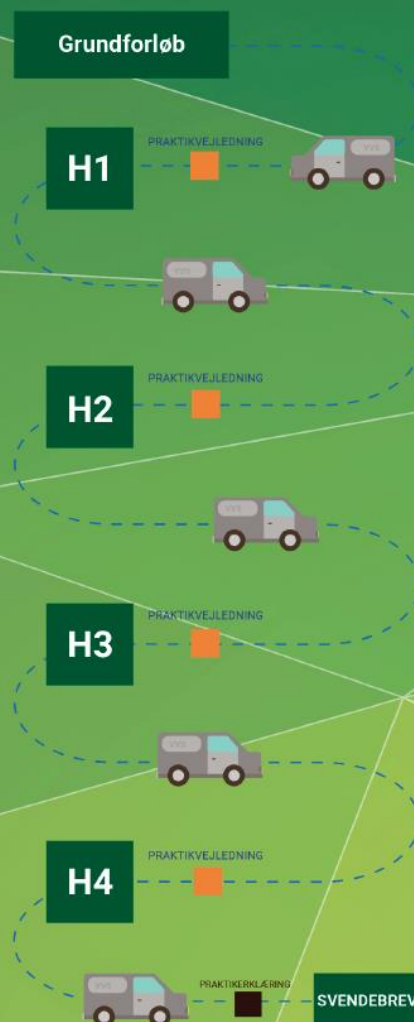
H3

- Energiteknisk installation
- Styring og regulering
- Plade- og tagteknik
- Teknisk projektstyring
- Kundeservice
- Afsluttende prøve (VVS)

H4

- Udsmykning i zink og kobber
- Restaurering/renovering af fredede bygninger
- Teknisk projektstyring
- Plade- og tagteknik
- Valgfri specialefag
- Afsluttende prøve (Blikkenslager)

Grundforløb



Indhold i praktik

Praktikmål mellem GF2 og H1.

- Montering af vand og afløbsinstallationer under vejledning
- Montering af varmeinstallationer under vejledning
- Valg og brug af materialer under vejledning
- Enkle autogenskære- og svejseopgaver under vejledning
- Oplægning af skifer under vejledning
- Montering af rendejern under vejledning
- Fremstilling af inddækninger, tagrender og nedløb under vejledning
- Brug af værnemidler, værktøj og maskiner under vejledning

Praktikmål mellem H1 og H2.

- Montering af vand og afløbsinstallationer
- Montering af varmeinstallationer
- Montering af gasinstallationer
- Montering af vejrkompeniseringsanlæg
- Måling på enkle el-tekniske komponenter under vejledning
- Regulering af automatik under vejledning
- Fremstilling og montering af inddækninger, udluftningshætter, tagrender og nedløb
- Valg og brug af materialer efter fabrikantens anvisninger

Praktikmål mellem H2 og H3.

- Montering af vand og afløbsinstallationer
- Montering af varmeinstallationer
- Montering af gasinstallationer
- Montering af vejrkompeniseringsanlæg
- Måling på el-tekniske komponenter
- Udføre hård og blødlodningsopgaver
- Udføre enkle svejseopgaver
- Fremstilling og montering af blikkenslagerarbejde som skotrender og geringer
- Montering af rendejern
- Udføre falsset tag- og facadebeklædning
- Kundevejledning i installationernes opbygning og virkemåde

Praktikmål mellem H3 og H4.

- Montering og service af vand og afløbsinstallationer
- Montering og service af varmeinstallationer
- Montering og service af gasinstallationer
- Montering og service af vejrkompeniseringsanlæg
- Udføre simpel regulering af automatik på vvs-installationer
- Udføre falsearbejde på tårne, spir og kviste
- Restaurering af tage og facader
- Skiferdækning af tage og facader
- Kvalitetssikring af eget arbejde

Blikkenslager og vvs							
	Fagnavn	Målpinde	Uger	H1	H2	H3	H4
Grundfag			2				
10819	Naturfag	1-6	2		2		
Uddannelsesspecifikke fag							
Fælles for alle specialer			8				
19385	Teknologiforståelse	1,2 3	1		0,5		
19386	Teknisk projektstyring	4	2	**		0,5	
		1			0,5		
		2			0,5		
		3				1	
19387	Grundlæggende installationsteknik	1-12	5	5			
Blikkenslager og vvs			26,5				
19354	Grundlæggende plade- og tagteknik	1	1	1			
19356	Klima og miljø	1,5	1	0,5			
		2,3,4			0,5		
11828	Svejsning og lodning	1	1,5	1			
		2			0,5		
19355	Kundeservice, blikkenslager	1-6	1			1	
19357	Vand og afløb, blikkenslager	1-6	1		1		
19360	Varme og energi, blikkenslager	1	2		1		
		2,3				1	
19359	Styring og regulering, blikkenslager	1,2	1	1			
19364	Plade og tag-teknik, blikkenslager	1,7,9,12-16	9,5		2		
		1-8,10-16				5	
		1-8,10-16					2,5
19361	Formstykker i tyndplade	1,5,6	4,5	1,5			
		1,3,5,6			2		
		2,4,5,6				1	
19365	Restaurering/renovering af fredede bygninger	1-6	1				1
	Prøve i installationsteknik		1			1	
	Afsluttende prøve		2				2
Valgfri specialefag							3,5
19577	vs-Installationsteknik, blikkenslager	1-4	3,5				
19459	Gasinstallationer under 135 kW	1-13	3,5				
19576	Kølecifikat kategori II og varmepumper	1-25	3,5				
19578	Varmeinstallationer og fjernvarmecifikat	1-13	3,5				
19552	Inddækning af tåme, kupler og spir	1-4	3,5				
19551	Blikkenslagerkunst og udsmykning	1-3	3,5				
19553	Nye materiale, design og innovation	1-5	3,5				
Blikkenslager og vvs			40	10	10	10	10
	** Faglig intro afholdes på H1						

Prøver

På Vvs-energiuddannelsen afholdes følgende prøver

- Grundforløbsprøve
- Grundfagsprøver
- Svendeprøve

Grundforløb

Afsluttende standpunktsbedømmelse

Der gives en afsluttende standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen. Standpunktskarakteren udtrykker elevens opfyldelse af fagets mål.

Grundforløbsprøve

Grundforløb 2 afsluttes med en grundforløbsprøve, hvor eleven bedømmes på opfyldelsen af de krav, som er fastsat for VVS-energiuddannelsen.

Opgaven er praktisk funderet, men behøver ikke at bestå af en praktisk udført opgave. Prøven bedømmes bestået/ ikke bestået.

Eleven må medbringe bøger og andet materiale udleveret i undervisningen, herunder digitale materialer samt egne noter.

Prøven afholdes efter en fælles standard for alle VVS-skoler i Danmark, [Fælles standard for grundforløbsprøve](#).

Grundfagsprøver

I grundfagene aflægges grundfagsprøver i henhold til Undervisningsministeriets regler.

- Matematik på E-niveau
- Erhvervsinformatik på E-niveau

Skolen afholder prøve i et af de to grundfag. Det er skolen, som foretager udtræk af hvilket fag der skal afvikles prøve. Hvis der udtages et fag, som eleven har fået godskrevet, betragtes prøven som aflagt.

På hovedforløb afholdes grundfagseksamen i

- Naturfag på F-niveau

Svendeprøve

Den afsluttende eksamen på sidste skoleperiode er også svendeprøve.

For nærmere beskrivelse af svendeprøven henvises til [censorvejledningen for vvs-energiuddannelsen](#).

Rammer for prøven til vvs-installationstekniker

For specialet vvs-installationstekniker omfatter svendeprøven en skriftlig prøve, en prøve i indregulering samt et projekt. Den samlede prøve varer 2 uger inklusive dimission og nedtagning/oprydning.

Den skriftlige prøve varer to timer, og består af opgaver inden for grundfag og uddannelsesspecifikke fag fra hele skoleuddannelsen.

Projektprøven består af en praktisk opgave samt en mundtlig prøve, der tager udgangspunkt i projektet med tilhørende skriftlig dokumentation. Den praktiske del af projektet varer 43 timer fordelt på 8 dage, og den mundtlige prøve i projektet varer 20 minutter. Projektet udføres inden for uddannelsesspecifikke fag. Prøven i indregulering varer 110 minutter, heraf en mundtlig fremlæggelse på 20 minutter.

Opgaverne, der indgår i svendeprøven, stilles af skolen efter samråd med Det faglige udvalg. Opgaverne til projektet og prøven i indregulering tildeles ved lodtrækning.

Vægtningen mellem de tre delprøver er:

- Skriftlig prøve 30%
- Projekt 40%
- Prøve i indregulering 30%

Rammer for prøven til vvs-energispécialist

For specialet vvs-energispécialist omfatter svendeprøven en skriftlig prøve, en prøve i indregulering samt et projekt. Den samlede prøve varer 2 uger inklusive dimission og oprydning.

Den skriftlige prøve varer to timer, og består af opgaver inden for grundfag og uddannelsesspecifikke fag fra hele skoleuddannelsen.

Projektprøven består af en praktisk opgave samt en mundtlig prøve, der tager udgangspunkt i projektet med tilhørende skriftlig dokumentation. Projektet varer 43 timer fordelt på 8 dage, og den mundtlige prøve i projektet varer 20 minutter. Projektet udføres inden for uddannelsesspecifikke fag.

Prøven i indregulering varer 110 minutter, heraf en mundtlig fremlæggelse på 20 minutter. Opgaverne, der indgår i svendeprøven, stilles af skolen efter samråd med Det faglige udvalg. Opgaverne til projektet og prøven i indregulering tildeles ved lodtrækning.

Vægtningen mellem de tre delprøver er:

- Skriftlig prøve 30%
- Projekt 40%
- Prøve i indregulering 30%

Rammer for prøven til blikkenslager og vvs

For specialet vvs og blikkenslager omfatter svendeprøven en skriftlig prøve, et projekt samt en projektprøve ved afslutningen af tredje skoleperiode. Den samlede svendeprøve ved afslutningen af sidste skoleperiode varer 2 uger inklusive dimission og nedtagning/oprydning.

Den skriftlige prøve varer to timer, og består af opgaver inden for grundfag og uddannelsesspecifikke fag fra hele skoleuddannelsen.

Projektet består af en praktisk opgave samt en mundtlig prøve, der tager udgangspunkt i projektet med tilhørende skriftlig dokumentation. Der er afsat 45 timer til den praktiske udførelse af projektet, og den mundtlige fremlæggelse i projektet varer 20 minutter. Projektet er en inddækningsopgave.

Projektprøven ved afslutningen af tredje hovedforløb varer 3 dage, og udføres i installationstekniske fag. Opgaverne, der indgår i svendeprøven, stilles af skolen efter samråd med Det faglige udvalg.

Vægtningen mellem de 3 delprøver er:

- Skriftlig prøve 30%
- Projekt 50%
- Projektprøve på H3 20%

For blikkenslager og vvs gælder at de har en prøve i et mindre installationsprojekt på 3H, hvor karakteren overføres til svendeprøven på 4H. Kompetencer i indregulering bliver for blikkenslager og vvs bedømt i 3H's undervisning, hvor en prøve i indregulering gennemføres og bedømmes af skolen.

Skolepraktik

Hvis du ikke har en læreplads (praktikaftale) efter bestået GF2, Har du mulighed for at forsætte uddannelsen i SKP indtil du finder en læreplads.

Link til SKP-Center (EMMA, Praktik, Løn) – [Praktikcenter](#)

EUV

Hvis lærlingen er over 25 år, starter vedkommende på Erhvervsuddannelse for voksne, EUV.

Euv er "Erhvervsuddannelse for voksne" – [EUV på Herningsholm Erhvervsskole & Gymnasier](#)

En EUV bygger videre på den uddannelse og erfaring, lærlingen allerede har. Uddannelsen sammensættes afhængig af lærlingens uddannelse og erfaring, og som oftest vil en EUV være kortere end en almindelig erhvervsuddannelse.

RKV

Hvis lærlingen er over 25 år, skal vedkommende først ind forbi os og have lavet en "Realkompetencevurdering". Her vil lærlingen blive kategoriseret som EUV 1, 2 eller 3.