

Emne: Lokal undervisningsplan - VVS-energi GF2 (Grundforløb 2) - 1/8 2024

Indhold:

Uddannelse til VVS installationstekniker, energispecialist og blikkenslager

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

Uddannelsen har følgende opbygning og forløb

Billede: Ingen titel

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

Overgangskrav til hovedforløb

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

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

Links til

- [Link: Bekendtgørelse for uddannelsen](#)
- [Link: Uddannelsesordning](#)
- [Link: Links til relevante bekendtgørelser \(login kræves\)](#)
 - [Uddannelsesordning \(Fra hentdata.stil.dk\)](#)
 - [Bekendtgørelse om grundfag](#)
 - [Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse](#)
 - [Eksamensbekendtgørelsen](#)

Emne: Læringsmål for grundforløbet (GF2)

Indhold:

Kompetencemålene for det uddannelsesspecifikke fag. Målene fremgår også af modelforløbet for GF2.



Læringsmål for grundforløbet (fra Bekendtgørelsen)

Beskrivelse:

Kompetencer forud for optagelse til skoleundervisning i hovedforløbet

§ 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven eller lærlingen opfylde betingelserne i stk. 2-4.

Stk. 2. Eleven eller lærlingen skal have kompetence til med præstationsstandarden begynderniveau at kunne

1) fortælle om byggeprocessen i bygge- og anlægsbranchen, de enkelte faggruppers overordnede arbejdsområder og samarbejde mellem disse,

2) udøve god kundeservice på baggrund af viden om kunde psykologi,

3) anvende måletekniske metoder og måleværktøjer i forbindelse med opmærkning, montage, nivellering og afsætning af pladeinddækninger og vvs-installationer under hensyntagen til relevante måletekniske standarder, koter, værdier og tolerancer,

- 4) på grundlæggende niveau inddrage viden om energiforsyningsnettets opbygning, produktion, transmission og distribution af energi samt de miljømæssige konsekvenser i eget arbejde,
- 5) udføre og anvende manuelle arbejdstegninger, skitser og diagrammer samt udfolde praktiske opgaver ud fra kendskab til grundlæggende tegneteknik og projektionstegning,
- 6) udføre elektroniske arbejdstegninger ud fra kendskab til grundlæggende teknik i et elektronisk CAD-tegneprogram, herunder relevante symboler,
- 7) orientere sig i gældende love, regler og standarder inden for el-teknisk arbejde,
- 8) anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand og effekt til el-tekniske beregninger og foretage enkle målinger for strøm, spænding og modstand,
- 9) tilrettelægge og udføre bløddodning ud fra regler for et sundheds- og sikkerhedsmæssigt forsvarligt arbejdsmiljø,
- 10) anvende viden om sikkerhed og vedligehold af autogensvejse- og flammeskæreudstyr,
- 11) tildanne rør og studse ved flammeskæring, ophæfte og autogensvejse stumpsøm i rør og studse på rør i position PA samt vedligeholde autogensvejse- og flammeskæreudstyr,
- 12) udvælge og begrunde for materialer til enkle vand-, varme- og afløbssystemer i bygninger og typebestemme varmeanlæg,
- 13) installere og klargøre til enkle vand- og afløbssystemer og mindre varmeanlæg til drift i henhold til gældende love, regler og standarder,
- 14) foretage simple energitekniske beregninger under hensyntagen til relevante regler og standarder,
- 15) orientere sig mellem enkle it-baserede overvågnings- og styringsautomatikker på klima- og energiinstallationer,
- 16) foretage enkle målinger af luftstrømme i klima- og ventilationssystemer og indregulere disse efter proportionalmetoden ud fra viden om enkle klima- og ventilationssystemers opbygning og funktion,
- 17) foretage simple opmålinger og beregninger samt udarbejde materiale- og styklister med anvendelse af materialebetegnelser, antal, mængde, længde og areal,
- 18) redegøre for forskellige materials anvendelse til forskellige bygningstyper inden for tag og facade,
- 19) udføre beregning, udfoldning og fremstilling af firkantede, runde og halvrunde emner i tyndplade,
- 20) anvende forskellige samlings- og bearbejdningsmetoder i tyndplade,
- 21) oplægge og reparere kunstskeer med enkle inddækninger,
- 22) udføre arbejdsopgaver sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt i henhold til gældende regler og
- 23) udarbejde simpel kvalitetssikringsdokumentation og brugervejledning for udført installationsarbejde på baggrund af relevante love, regler, normer samt kvalitetssikringssystemer.

Stk. 3. Eleven eller lærlingen skal have gennemført følgende grundfag på følgende niveau og med følgende karakter:

- 1) Erhvervsinformatik på E-niveau, bestået.
- 2) Matematik på E-niveau, bestået.

Stk. 4. Eleven eller lærlingen skal have opnået følgende certifikater eller lignende mv.:

- 1) Arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring, (§ 17-kursus), jf. Arbejdstilsynets regler.
- 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 på erhvervsuddannelserne" efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. oktober 2020.
- 5) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
- 6) Det uddannelsesspecifikke fag i grundforløbet med mindst 02 som standpunktskarakter.

Stk. 5. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i eux-hovedforløbet skal eleven eller lærlingen, ud over kravene i stk. 2-4, have gennemført følgende grundfag:

- 1) Dansk på C-niveau.
- 2) Engelsk på C-niveau.
- 3) Samfundsfag på C-niveau.
- 4) Matematik på C-niveau.
- 5) Fysik på C-niveau.
- 6) Teknologi på C-niveau.

Stk. 6. For elever eller lærlinge, der opnår de i stk. 5 nævnte kompetencer i et grundforløb, skal fagene nævnt i bestemmelsens nr. 1-3 være gennemført i grundforløbets 1. del med varigheder på henholdsvis 2,5 uger, 3 uger og 2,5 uger, og fagene nævnt i nr. 4-6 være gennemført i grundforløbets 2. del med varigheder på henholdsvis 4 uger, 2 uger og 2 uger.

Stk. 7. Er der i stk. 3 fastsat karakterkrav for et eller flere fag, gælder disse krav tilsvarende for eux-elever eller -lærlinge på det niveau af grundfaget, som eleven eller lærlingen skal have for at kunne påbegynde skoleundervisningen i hovedforløbet, jf. stk. 5, uanset en eventuel forskel mellem de pågældende niveauer.

Emne: Grundforløbets opbygning (GF2)

Indhold:

Faglig opbygning

Det faglige indhold for det uddannelsesspecifikke fag er struktureret i nedenstående temaer.

Tid Temaer

Intro og Kompetenceafklaring

Tema 1: Blikkenslager

Tema 2: Projekt Hus - Vand/afløb

Tema 3: Projekt Hus - Varme

Tema 4: Ventilation

Energiteknik

Svejseteknik

Kvalitet

Byggepladsen

Kundeservice & Kommunikation

GF2 prøve og afslutning

Bonusfag/støttefag(meritfag), grundfag og certifikater kommer løbende i forløbet

Valgfag – Bonusfag/støttefag(meritfag) og grundfag

Udover det faglige indhold er der undervisning i bonusfag/støttefag(meritfag) og grundfag.

Indhold af bonusfag/støttefag(meritfag) fremgår af GF2 modelforløbet.

Grundfagene er planlagt tværfagligt (tidsmæssigt parallelt, så de støtter op omkring fagligheden). Grundfagenes indhold fremgår dels af GF2 modelforløbet og dels af modelforløbene for grundfagene.

Grundfagene Erhvervsinformatik E og Matematik E tilbydes på GF2.

Certifikater

Beskrivelse af certifikatfagene fremgår af GF2 modelforløbet.

Emne: Undervisningen

Indhold:

Indhold i undervisningen

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

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

Eleven/lærlingen skal påregne en arbejdsindsats på gennemsnitlig 37 timer pr. uge herunder tid til informationssøgning.

Helheds-, anvendelsesorienteret samt praksisrelateret undervisning

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

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

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

Differentiering

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

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

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

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

Feedback

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

Emne: Evaluering**Indhold:**

Løbende evaluering og feedback i undervisningen

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

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

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

**Intro og Kompetenceafklaring****Beskrivelse:****Tema 1: Blikkenslager****Beskrivelse:**

Emnerne i dette modul præsenteres i modulets opstart.

Igennem modulet føres der dialog på tomandshånd samt i plenum.

Endeligt afleverer eleverne en kort beskrivelse af de overvejelser modulet har sat i gang hos dem. Der diskuteres og evalueres på baggrund heraf i plenum.

**Tema 2: Projekt Hus - Vand/afløb****Beskrivelse:****Tema 3: Projekt Hus - Varme****Beskrivelse:****Tema 4: Ventilation****Beskrivelse:**



Energiteknik

Beskrivelse:



Svejseteknik

Beskrivelse:



Kvalitet

Beskrivelse:



Byggepladsen

Beskrivelse:



Kundeservice & Kommunikation

Beskrivelse:

Emne: Indstilling til grundforløbsprøve - krav (Skal også stå i modelforløbet)

Indhold:

For at blive indstillet til grundforløbsprøven, skal eleven opfylde følgende:

- Standpunktkarakter på min 02 (afklares – kan man det)
- Afleveret x obligatoriske opgaver/ og godkendes
- Bestået teoritest
- Bestået praktiske opgaver
- (KRAV DEFINERES)

Emne: Afsluttende standpunktskarakterer (Evaluerings og bedømmelse) - fagnr xxxxx

Indhold:

Bedømmelse

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

Bedømmelseskriterier

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

- Helhedsvurdering

- Anvendelse af faglige ord og begreber
- Faglige handlinger

I nedenstående Plan fremgår det specifikke bedømmelsesgrundlag og bedømmelseskriterier.



Bedømmelsesgrundlag GF2 standpunktskarakter

Beskrivelse:

Følgende ligger til grundlag for den afsluttende standpunktskarakter

- Minieksamen (12 øvelser) (GF2) (1)
-
-
- Skriftlig afsluttende test (0,2)
- Fremlæggelse af gruppeøvelser (0,2)
- Individuel demonstration af fagets mål (0,4)
- Afleveringsopgaver (opg x, y og z) (0,2)



Bedømmelseskriterier - GF2 standpunktskarakter

Beskrivelse:

Følgende anvendes som bedømmelseskriterier

- Begyndende systemforståelse (GF)
- Sammenhængende systemforståelse (HF)
- Logistisk tilgang
- Fagligt sprog
- Informationssøgning
- Faglig kommunikation
- Håndsmæssige kompetencer
- Planlægge et arbejdsforløb
-
- Demonstrere dybde og bredde i faget
- Proces



Væsentlige og mindre væsentlige fejl

Beskrivelse:

hvad giver 12 - Mindre væsentlige mangler
Forkert justering, hvor eleven selv finder fejlen

-

hvad giver 2 - Væsentlige mangler
- Manglende systemforståelse (begynder forkert sted på bilen)
- Kan ikke udføre simple håndværksmæssige processer



Grundforløbsprøven

Beskrivelse:

GF2-prøve og afslutning

Beskrivelse	▪ Grundforløbsprøven er en prøve det uddannelsesspecifikke fag og danner grundlag for bedømmelse af elevens opfyldelse af de faglige krav, der er i grundforløbet og som eleven skal opfylde forud for undervisningen i hovedforløbet. Det afsluttende forløb har en samlet varighed af 3 dage i alt inkl. Grundforløbsprøven Opgaven løses i hold på 2 eller 3 personer. Eller individuel.
Fagligt indhold	▪ Det afsluttende forløb har en samlet varighed af 3 dage i alt inkl. Grundforløbsprøven, hvor hvert hold eller person trækker en opgave og ud fra den skal udføre en opgave som den trukne opgave. ▪ 1 dags arbejde á 5,5 klokke timer til den praktiske prøve samt enkeltmands fremlæggelse af den praktiske opgave á 20 minutters varighed inkl. Vurdering af denne.
Fag	▪ Eleven skal vise at der er klarhed over emner som planlægning , arbejdsgange og udførelsen af den trukne opgave hvori der godt kan være flere opgaver
Produkter	▪ Grundforløbsprøven
Evaluerings	▪ Der bliver naturligvis foretaget en bedømmelse af den udførte opgave, til bedømmelsen er der også en skurmester samt underviserer
Bevægelse	▪ Eleverne vil komme til at bevæge sig under udførelsen af den praktiske opgave
Kompetencemål	▪ Eleven skal demonstrere sin viden, færdigheder, og kompetencer i forhold til de udvalgte mål.
Videns-, færdigheds- og kompetencemålpinde	§3
Jf. BEK. 595/29/05/2018	Stk. - 2. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8)
	Stk. - 3. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 9), 10), 11), 12), 13), 14), 15)
	Stk. - 4. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 9), 10), 11), 12),

Emne: Grundforløbsprøven - fagnr xxxxx



Grundforløbsprøven

Beskrivelse:

GF2-prøve og afslutning

Beskrivelse	▪ Grundforløbsprøven er en prøve det uddannelsesspecifikke fag og danner grundlag for bedømmelse af elevens opfyldelse af de faglige krav, der er i grundforløbet og som eleven skal opfylde forud for undervisningen i hovedforløbet. Det afsluttende forløb har en samlet varighed af 3 dage i alt inkl. Grundforløbsprøven Opgaven løses i hold på 2 eller 3 personer. Eller individuel.
Fagligt indhold	▪ Det afsluttende forløb har en samlet varighed af 3 dage i alt inkl. Grundforløbsprøven, hvor hvert hold eller person trækker en opgave og ud fra den skal udføre en opgave som den trukne opgave. ▪ 1 dags arbejde á 5,5 klokke timer til den praktiske prøve samt enkeltmands fremlæggelse af den praktiske opgave á 20 minutters varighed inkl. Vurdering af denne.
Fag	▪ Eleven skal vise at der er klarhed over emner som planlægning , arbejdsgange og udførelsen af den trukne opgave hvori der godt kan være flere opgaver

Produkter	▪ Grundforløbsprøven
Evaluering	▪ Der bliver naturligvis foretaget en bedømmelse af den udførte opgave, til bedømmelsen er der også en skurmester samt underviserer
Bevægelse	▪ Eleverne vil komme til at bevæge sig under udførelsen af den praktiske opgave
Kompetencemål	▪ Eleven skal demonstrere sin viden, færdigheder, og kompetencer i forhold til de udvalgte mål.
Videns-, færdigheds- og	§3
Kompetencemålpinde	Stk. - 2. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8)
Jf. BEK. 595/29/05/2018	Stk. - 3. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 9), 10), 11), 12), 13), 14), 15)
	Stk. - 4. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 9), 10), 11), 12),
