

Lokal undervisningsplan

Fagretning VVS
Skoleperiode Grundforløb 2
Revideret Juli 2023

Indholdsfortegnelse

Kompetencer.....	2
Indhold	3
Måle- og værktøjslære / materialeforståelse	3
Sammenføjningsopgave	4
Værktøjskasse	4
Fremstilling af beholderattrap til røropgave	5
Blikkenslager og tagarbejde.....	5
Kobberrørsopgave	6
Rør- og tagopgave (Grundforløbsprøven)	6
Bæredygtighed.....	7
Helhedsorientering og praksisrelatering	7
Tværfaglighed	7
Differentiering	8
Grundfag	8
Certifikatfag.....	9
Evaluering og bedømmelse	9
Afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag (grundforløbsprøven)	9
Love og bekendtgørelser.....	10

Kompetencer

Mål		1) Måle- og værktøjslære	2) Sammenføjningsopg.	3) Værktøjskasse	4) Beholdertrap til rørøpg.	5) Blikkenslager og tagarbejde	6) Kobberørøpg.	7) Rør- og tagøpg.
Eleverne skal på grundforløb 2 opnå og kunne demonstrere nedenstående kompetencemål. De forskellige moduler bidrager i følgende grad til elevernes målopfyldelse – se afkrydsning ud for det enkelte læringsmål.								
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,								X
2 udøve god kundeservice på baggrund af viden om kundepsykologi,								X
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,	X	X	X	X	X	X	X	X
4 på grundlæggende niveau inddrage viden om energiforsyningsnettets opbygning, produktion, transmission og distribution af energi samt de miljømæssige konsekvenser i eget arbejde,								X
5 udføre og anvende manuelle arbejdstegninger, skitser og diagrammer samt udfolde praktiske opgaver ud fra kendskab til grundlæggende tegneteknik og projektionstegning,	X	X	X	X	X	X	X	X
6 udføre elektroniske arbejdstegninger ud fra kendskab til grundlæggende teknik i et elektronisk CAD-tegneprogram, herunder relevante symboler,	X	X	X	X	X	X	X	X
7 orientere sig i gældende love, regler og standarder inden for el-teknisk arbejde,								X
8 anvende elektriske grundbegreber for spænding, strøm, modstand og effekt til el-tekniske beregninger og foretage enkle målinger for strøm, spænding og modstand,								X
9 tilrettelægge og udføre bløddodning ud fra regler for et sundheds- og sikkerhedsmæssigt forsvarligt arbejdsmiljø,						X	X	
10 anvende viden om sikkerhed og vedligehold af autogensvejse- og flammeskæreudstyr,					X			
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,					X			
12 udvælge og begrunde for materialer til enkle vand-, varme- og afløbssystemer i bygninger og typebestemme varmeanlæg,								X

Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter
----------------------	---

Sammenføjningsopgave

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Boring • Tegningslæsning
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Rapportskrivning • Operationsbeskrivelse
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet afleverer eleven de praktiske og teoretiske opgaver. Underviser giver individuel tilbagemelding på opgaverne.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

Værktøjskasse

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Pladebearbejdning
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Bukke, opmærkning, boring, popnitning
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet afleverer eleven de praktiske og teoretiske opgaver. Underviser giver individuel tilbagemelding på opgaverne.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

Fremstilling af beholderattrap til røropgave

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Gassvejsning • Flammeskæring
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Rørsvejsning • Skæring af huller • Gevindskæring • Opmærkning • Hæftning
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet afleverer eleven de praktiske og teoretiske opgaver. Underviser giver individuel tilbagemelding på opgaverne.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

Blikkenslager og tagarbejde

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Materialelære • Udfoldning
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Lodde, klippe, sikke, svejfe, og bertel • Dåse med låg • Udskud • Tagrende med tud • Bajonetknæ • Lodning • Valsning
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet afleverer eleven de praktiske og teoretiske opgaver. Underviser giver individuel tilbagemelding på opgaverne.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

Kobberrørsopgave

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Blød lodning
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Opmærkning • Bukning • Lodning
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet afleverer eleven de praktiske og teoretiske opgaver. Underviser giver individuel tilbagemelding på opgaverne.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

Rør- og tagopgave (Grundforløbsprøven)

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Brugervejledning • Materialeliste • Isometrisk tegning
Faglige emner i den praktiske del	<p><u>Rapportskrivning</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Røropgave: • Gevindskæring • Rørsamling • Afløbssamling • Måling • Opmærkning <p><u>Tagopgave</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Opmærkning • Måling • Boring • Bukning • Lodning • Valsning
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnittet om grundforløbsprøven
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

Bæredygtighed

Learnmark er verdensmålsskole og der er derfor et stort fokus på at integrere bæredygtighed i undervisningen.

På VVS-uddannelsen er bæredygtighed i fokus under hele forløbet. Det gør sig fx gældende i materialelære og materialelegbrug. Derudover er der fokus på affaldssortering.

Helhedsorientering og praksisrelatering

Valg af arbejdsformer afspejler den arbejdsform, eleverne vil møde i deres oplæringsvirksomheder. Eleverne vil derfor kunne anvende kompetencer fra skoleopholdet i deres oplæringsvirksomhed, ligesom erfaringer fra oplæringsvirksomhederne vil blive inddraget i skoleundervisningen.

Elevernes egne erfaringer fra oplæringsvirksomheder samt undervisernes erfaringer fra deres arbejdspladser inddrages for at koble skolens undervisning til den praktiske hverdag, eleverne enten kender fra eller kommer til at møde i deres oplæringsvirksomhed.

Virksomhedsbesøg bruges til at demonstrere relevans og kobling af skolens undervisning i forhold til kommende opgaver i oplæringsvirksomheden.

Grundforløbets moduler organiseres, så der er progression i viden, færdigheder, kompetencer, metoder og materialer, så der er genkendelighed og forståelse for, at de forskellige moduler tilsammen udgør en helhed.

Samme videns-, færdigheds- og kompetencemål vil derfor optræde i flere af de faglige temaer i forskellig iklædning.

Eleverne udarbejder gennem grundforløbet en dokumentationsportfolio i det uddannelsesspecifikke fag.

Grundfagene er praksisrelaterede, hvor det giver mening, og inddrager relevante emner fra den faglige undervisning, ligesom der i den faglige undervisning anvendes begreber og metoder fra grundfagene. Se faglige bilag for grundfagene ([link](#))

Tværfaglighed

Eleverne vil opleve genkendelighed i brug af begreber og termer på tværs af faglige temaer i det uddannelsesspecifikke fag og grundfag. Eksempel på dette kan være Ohms Lov, der optræder både i fysikundervisningen og i den faglige undervisning i el-modulet. Derved oplever eleverne relevans for grundfagene i den faglige undervisning, ligesom elevernes erfaringer og kompetencer fra den faglige

undervisning støtter læringen i grundfagene. Undervisningen organiseres som både teoretisk og praktisk undervisning, hvor teori omsættes i praksis, og hvor praktisk viden omsættes i teori.

Differentiering

Undervisningen tilrettelægges differentieret.

Der differentieres på den tid, eleverne har til rådighed til en opgave.

Der differentieres på krav til opgavens udførelse. Alle elever skal opnå undervisningens mål i tilfredsstillende grad. Særligt hurtige elever tildeles supplerende opgaver på samme eller højere niveau.

Undervisningen organiseres i f.eks. par- og gruppearbejde ud fra underviserens kendskab til elevernes læringsforudsætninger, så underviseren kan differentiere på lærerstøtte til de elever, der har brug for mere lærerstøtte for at opnå målene.

Undervisningen tilrettelægges multimodalt.

Grundfag

På grundforløb 2 VVS er der følgende grundfag, der alle er overgangskrav med beståelseskrav:

- Erhvervsinformatik E
- Matematik E

Grundfagene følger fagbilagene og vejledningerne med hensyn til indhold, løbende og slutevaluering, bedømmelseskrav og -kriterier. Grundfagene tilrettelægges så fagintegrerede, som muligt. Se følgende på Learnmarks hjemmeside:

- Bilag til eksamensbekendtgørelsen
- Eksamensreglement Learnmark Tech
- Oversigt over prøveformer og forberedelsestid
- Supplement til fagbilag for almene grundfag

Her: [Learnmark Tech](#)

Certifikatfag

Certifikatfag bliver gennemført som kursus efter de regler, retningslinjer og krav om indhold, der er gældende. På GF2 VVS er der følgende certifikater, der alle er overgangskrav med beståelseskrav:

- Arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk (§17-kursus) jf. Arbejdstilsynets bekendtgørelse
- Brandforanstaltninger ved gnistproducerende værktøj jf. Arbejdstilsynets regler
- Opstilling af rulle- og bukkestillads jf. Arbejdstilsynets regler
- Førstehjælp på erhvervsuddannelserne efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner
- Elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer
- Det uddannelsesspecifikke fag i grundforløbet med mindst 02 som standpunktskarakter

Evaluering og bedømmelse

Underviseren vurderer løbende den enkelte elev ud fra følgende kriterier:

- Elevens anvendelse af fagets fagsprogsprog og metoder
- Elevens anvendelse af færdigheder i praktisk opgaveløsning
- Elevens omsætning af teoretisk viden til praktiske færdigheder.

Hvert modul dokumenteres af en række teoretiske opgaver i elevens arbejdsportfolio, som eleven skal løse og mundtligt kunne gøre rede for.

Underviseren bedømmer eleven gennem dialog, skriftlige evalueringsprøver efter hvert modul samt løbende overværelse af anvendte praktiske færdigheder. Eleven modtager løbende feedback.

Udover den faglige viden og de faglige færdigheder vurderes eleven løbende på fremmøde, tilgang til opgaverne, selvstændighed i opgaveløsning, samarbejde, motivation og engagement. Eleven gives løbende såvel mundtlig som skriftlig feedback. Andre medarbejdere kan involveres i dette, hvis det er til gavn for eleven.

Afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag (grundforløbsprøven)

Grundforløbet afsluttes med en prøve i det uddannelsesspecifikke fag (grundforløbsprøven). Prøven bedømmes med ekstern censur.

Inden afholdelse af grundforløbsprøven, gives eleven en standpunktskarakter efter 7-trinsskalaen i det uddannelsesspecifikke fag.

Eleverne trækker både et praktisk spørgsmål og et teoretisk spørgsmål. Eleverne prøves i den del af grundforløbets kompetencemål, der hører til emnet på den udtrukne opgave. Alle opgaver vil indeholde kompetencemål indenfor miljø – herunder arbejdsmiljø, sikkerhed, ergonomi, kvalitetskrav, kommunikation og dokumentation. Opgaven udgør prøvens eksaminationsgrundlag.

Der skal afvikles en multiple choice teoriprøve, hvor der må bruges 60 minutter.

Grundforløbsprøve: 30 minutters mundtlig eksamination. Under eksaminationen demonstrerer eleven sine praktiske færdigheder og redegør mundtligt for sine valg af opgaveløsninger.

Bedømmelsesgrundlaget for prøven er elevens demonstration af viden, færdigheder og kompetencer i forhold til den stillede opgave. Eleven bedømmes både på den praktiske udførelse og den mundtlige præstation i prøveforløbet.

Præstationen bedømmes med karakteren bestået/ikke bestået

Love og bekendtgørelser

Følgende love og bekendtgørelser ligger til grund for denne lokale undervisningsplan:

Lov om erhvervsuddannelser:	Erhvervsuddannelsesloven (retsinformation.dk)
Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser:	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/953
Fagbilag VVS	https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/233
Bekendtgørelse om grundfag:	Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne (retsinformation.dk)
Bekendtgørelse om prøver og eksamen:	Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse (retsinformation.dk)
Bekendtgørelse om karakterskala:	Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse (retsinformation.dk)
Vejledninger til grundfag:	Fagbilag og vejledninger Børne- og Undervisningsministeriet (uvm.dk)