

# Lokal undervisningsplan

Fagretning            Smed  
Skoleperiode        Grundforløb 2  
Revideret            August 2025

## Indholdsfortegnelse

---

Kompetencer.....	2
Indhold .....	3
Sammenføjning samt måle- og værktøjslære (materialeforståelse).....	3
Elektrodesvejsning .....	4
Flammeskæring .....	4
Ilt og gas .....	5
TIG-svejsning .....	5
MAG-svejsning .....	5
Pyramidegrill (grundforløbsopgave) .....	6
Bæredygtighed .....	6
Helhedsorientering og praksisrelatering .....	7
Tværfaglighed .....	7
Differentiering .....	8
Grundfag .....	8
Certifikatfag .....	8
Evaluering og bedømmelse .....	9
Afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag (grundforløbsprøven) .....	9
EUX .....	10
Love og bekendtgørelser.....	11

## Kompetencer

Mål		1) Sammenføjning og materialelære	2) Elektrodesvejsning	3) Flammeskæring	4) Ilt og gas	5) TIG-svejsning	6) MAG-svejsning	7) Pyramidegrill
	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.							
	<b>Eleven eller lærlingen skal have kompetence til med præstationsstandarden begynderniveau at kunne</b>							
1	Eleven eller lærlingen kan anvende de gældende sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet og udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.	x	x	x	x	x	x	x
2	Eleven eller lærlingen kan aflæse og udarbejde enkle arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer.		x	x	x	x	x	x
3	Eleven eller lærlingen kan redegøre for anvendelse af 3D-print.							
4	Eleven eller lærlingen kan anvende enkle beregninger, materialelister og anden dokumentation.		x	x	x	x	x	x
5	Eleven eller lærlingen kan udføre enkel bearbejdning af plader.	x	x	x	x	x	x	x
6	Eleven eller lærlingen kan udføre klipning i tyndere materiale med håndsaks, profilsaks, kurvesaks og maskinsaks.		x	x	x	x	x	x
7	Eleven eller lærlingen kan udføre afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærer og koldsav under overholdelse af fastsatte tolerancekrav.	x	x	x	x	x	x	x
8	Eleven eller lærlingen kan udføre svejseopgaver med anvendelse af forskellige svejseprocesser på baggrund af viden om standarder, normer og fastsatte kvalitetskrav, herunder redegøre for valg af egnet svejsemetode og udføre enkel kontrol af svejsearbejde.		x		x	x	x	x
9	Eleven eller lærlingen kan redegøre for anvendelse af håndteringsrobotter.						x	
10	Eleven eller lærlingen kan redegøre for anvendelse af svejserobotter.						x	
11	Eleven eller lærlingen kan anvende digitale værktøjer, herunder generativ kunstig intelligens (AI) til faglig informationssøgning og kommunikation.	x	x	x	x	x	x	x
12	Eleven eller lærlingen kan vurdere sammenhængen mellem produktion, økonomi, tid og kvalitet i en typisk smedevirksomhed.	x	x	x	x	x	x	x
13	Eleven eller lærlingen kan foretage måling med forskellige måleværktøjer og redegøre for deres anvendelighed til en given opgave i forhold til standarder og toleranceangivelser.	x	x	x	x	x	x	x
14	Eleven eller lærlingen kan udarbejde enkle beregninger og dokumentation, som fx materialelister, samt		x	x	x	x	x	x

	udtrykke sig forståeligt i skriftlige tekster inden for uddannelsens jobområde.							
15	Eleven eller lærlingen kan læse og forstå relevante teksters betydning og anvendelse på dansk og relevant fremmedsprog inden for uddannelsens jobområde.	x	x	x	x	x	x	x
	<b>Eleven eller lærlingen skal have følgende kompetencer med præstationsstandarden rutineret niveau:</b>							
1	Eleven eller lærlingen kan udvælge egnet materiale til en given fremstillingsopgave, herunder begrunde sit materialevalg.		x	x	x	x	x	x
2	Eleven eller lærlingen kan planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder spåntagende og spånløs bearbejdning af stål- og plastmaterialer.		x	x	x	x	x	x
3	Eleven eller lærlingen kan udvælge, anvende og vedligeholde de mest gængse håndværktøjer, der anvendes inden for faget og redegøre for værktøjernes anvendelighed til konkrete arbejdsopgaver.		x	x	x	x	x	x

## Indhold

Grundforløb 2 består af syv moduler, hvoraf det sidste modul udgør grundforløbsprøven.

## Sammenføjning samt måle- og værktøjslære (materialeforståelse)

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boring</li> <li>• Gevind</li> <li>• Tegningslæsning</li> <li>• Retvinklet projektionstegning</li> <li>• Materialelære</li> <li>• Værktøjslære</li> <li>• Måling</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantridser</li> <li>• Anslagsvinkel</li> <li>• Sammenføjningsopgave</li> <li>• Retvinklet projektionstegning</li> <li>• Materialelære</li> <li>• Værktøjslære</li> <li>• Måling</li> <li>• Rapportskrivning</li> <li>• Operationsbeskrivelse</li> </ul>
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
----------------------	---

## Elektrodesvejsning

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrodesvejsning</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrodesvejsning med rutil og basisk elektroder</li> <li>• Bålfadsopgave (ekstra)</li> <li>• Rapportskrivning</li> </ul>
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

## Flammeskæring

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flammeskæring med skærebrænder</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opmærkning og skæring</li> <li>• Bålfadsopgave (ekstra)</li> <li>• Rapportskrivning</li> </ul>
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

## Ilt og gas

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas</li> <li>• Brugen af ilt og gas</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svejseopgaver</li> </ul>
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Underviser giver individuel tilbagemelding på opgaverne.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

## TIG-svejsning

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIG-svejseproces</li> <li>• Gas</li> <li>• Tværfagligt arbejde (industritekniker)</li> <li>• Temadag rustfrit stål</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svejseopgaver</li> <li>• Oliekande</li> <li>• Rapportskrivning</li> </ul>
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

## MAG-svejsning

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG-svejseproces</li> <li>• Gas</li> </ul>
------------------------------------	---

Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svejseopgaver</li> <li>• Treben</li> <li>• Rapportskrivning</li> </ul>
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

## Pyramidegrill (grundforløbsopgave)

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAG-svejsning</li> <li>• Lodning</li> <li>• Elektrodesvejsning</li> <li>• TIG-svejsning</li> <li>• Flammeskæring</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pyramidegrill jf. tegning</li> </ul>
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit 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 smedeuuddannelsen 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 ikklædning.

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 smed er der følgende grundfag, der alle er overgangskrav med beståelseskrav:

- Fysik 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 smed der følgende certifikater, der alle er overgangskrav med beståelseskrav:

- Arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk (§17-kursus) jf. Arbejdstilsynets regler
- Førstehjælp på erhvervsuddannelserne efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner
- Elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer
- Varmt arbejde i henhold til Arbejdstilsynets krav om brandforanstaltninger i forbindelse med gnistproducerende værktøj.

## 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 får udleveret en praktisk opgave, hvor 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.

Eleven har tre uger til at udføre eksaminationsgrundlaget, fordelt med uge til at udarbejde dokumentation og uger til at fremstille det praktiske i værkstedet. GF2 prøve varighed: 30 minutters 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

## EUX

Fag på Grundforløb 2	Varighed
Matematik	4 uger
Fysik	2 uger
Teknologi	2 uger

Undervisningen følger: Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne:

[Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne \(retsinformation.dk\)](#)

### Struktur på undervisning

Undervisningen i C-fag er placeret på mandage og fredage på Learnmark Gymnasium. På den måde bliver eleverne en del af et gymnasialt studiemiljø, og de lærer at begå sig denne form for studiemiljø.

Ved at placere undervisningen mandag og fredag kan eleverne få lavet lektier og afleveringer fra gang til gang.

Undervisningen i EUD-fag foregår på Learnmark TECH og er typisk placeret tirsdag, onsdag og torsdag. Derved sikres mulighed for sammenhæng i undervisningen.

I perioder, hvor der udarbejdes projekter, kan denne struktur ændres, og dele af undervisningen i grundfaget Teknologi C bliver afviklet i EUD-værkstedet.

### EUX (overordnet/generelt)

Undervisningen på EUX foregår som et samspil mellem undervisning i elevens erhvervsfag og de tre grundfag på C-niveau. Grundfagene følger bekendtgørelsen for grundfag på Erhvervsuddannelser. Formålet er dels at eleverne opnår et fagligt fundament i fagene, der muliggør at eleverne kan opnå B- og A-niveau i fagene på hovedforløbene, og dels skal fagene indgå i en synergi med erhvervsuddannelsen, således eleverne får mulighed at samtænke C-fagene med deres håndværk.

I forhold til EUD-elever, deltager EUX-elever ikke i valgfag og grundfag, som indgår på lavere eller samme som de tre grundfag på C-niveau, og de deltager heller ikke i aktiviteter, der har grundfagslignende indhold.

### Afsluttende prøve i grundfag

Eleverne på Grundforløb 2 skal til en eksamen i et af de tre grundfag, hvilket afgøres ved udtræk.

Prøven er mundtlig og tilrettelægges fagligt som beskrevet i Grundfagsbekendtgørelsen og efter de retningslinjer, der er beskrevet i eksamensbekendtgørelsen: [Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/961) og udmøntet i skolens Eksamensreglement: [Info til censorer \(learnmark.dk\)](https://www.learnmark.dk/info-til-censorer)

I forhold til bedømmelseskriterierne bliver eleverne bedømt på baggrund af alle de kriterier, som er beskrevet i fagbekendtgørelsen på det relevante niveau.

## Love og bekendtgørelser

---

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

- Lov om erhvervsuddannelser: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/961>
- Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/953>
- Fagbilag smed <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2025/144>
- Bekendtgørelse om grundfag: [Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/953)
- Bekendtgørelse om prøver og eksamen: [Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/961)
- Bekendtgørelse om karakterskala: [Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/953)
- Vejledninger til grundfag: [Fagbilag og vejledninger | Børne- og Undervisningsministeriet \(uvm.dk\)](https://www.uvm.dk/fagbilag-og-vejledninger)