

# Lokal undervisningsplan

Fagretning            Murer  
Skoleperiode        Hovedforløb  
Revideret            August 2023

## Indholdsfortegnelse

---

Kompetencer.....	2
Indhold .....	4
Hovedforløb 1 .....	4
Hovedforløb 2 .....	4
Hovedforløb 3 .....	5
Valgfag .....	5
Hovedforløb 4 .....	5
Valgfrie specialefag.....	6
Hovedforløb 5 .....	6
Valgfrie specialefag.....	7
Bæredygtighed .....	7
Helhedsorientering og praksisrelatering .....	7
Tværfaglighed .....	8
Differentiering .....	8
Certifikatfag .....	8
Grundfag .....	8
Evaluering og bedømmelse .....	9
Afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag (svendep prøve) .....	9
Love og bekendtgørelser.....	11

## Kompetencer

		1) Hovedforløb 1	2) Hovedforløb 2	3) Hovedforløb 3	4) Hovedforløb 4	5) Hovedforløb 5
	<b>Hovedforløbet har følgende kompetencemål</b>					
1	Lærningen kan indgå i generelle drøftelser om og udføre bæredygtigt byggeri, der inddrager valg af konstruktioner, byggematerialer, vedligeholdelse og drift, samt potentialet for genbrug og genanvendelse ud fra et livscyklusperspektiv	X		X		X
2	Lærningen kan indrette en mindre byggeplads under hensyn til arbejdsmiljø, sikkerhed, adgangsveje, affaldssortering, vinterforanstaltninger og velfærdsordninger.	X			X	X
3	Lærningen kan indgå i det forebyggende sikkerhedsarbejde, herunder organisering på byggepladsen eller i virksomheden.				X	
4	Lærningen kan varetage egen og andres sikkerhed i alle arbejdssituationer.				X	
5	Lærningen kan foretage kvalitetsstyring og dokumentation ved modtagekontrol, proceskontrol og slut- kontrol, herunder identificere de almindeligste byggefejl på fagets område.	X		X	X	X
6	Lærningen kan foretage styk- og mængdeberegninger af materialer til almindeligt forekommende arbejdsopgaver på fagets område, herunder bruge relevante digitale hjælpeprogrammer.	X	X	X	X	X
7	Lærningen kan foretage informationssøgning i skriftlige og digitale opslagsværker efter materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger samt i love og regler.	X	X	X	X	X
8	Lærningen kan udføre tegninger i digitale tegneprogrammer til brug for udførelse og dokumentation af en praktisk arbejdsopgave på fagets område samt udføre frihåndstegning og skitser til problemløsning af detaljer.	X	X	X	X	X
9	Lærningen kan forholde sig til valg af materialer og konstruktion til en arbejdsopgave under hensyn til stilart, pris, tidsplan, vedligeholdelse og bæredygtighed.	X	X	X	X	X
10	Lærningen kan planlægge og udføre arbejdet i samarbejde med og i respekt for de øvrige faggrupper i byggeriet og under hensyntagen til den samlede byggeproces.			X	X	
11	Lærningen kan kommunikere og træffe aftaler med kunder ud fra kendskab til kundeservice og personlig optræden samt arbejde med innovative processer og vise kendskab til iværksætter.				X	

12	Lærlingen kan vælge værktøj og sikkerhedsudstyr til en given opgave inden for faget.	X	X	X	X	X
13	Lærlingen kan diskutere, hvilken betydning de sociale, økonomiske og politiske kræfter har for den aktuelle samfundsudvikling og for udviklingen i virksomhederne, herunder de miljø- og klimamæssige konsekvenser.			X	X	
14	Lærlingen kan redegøre for arbejdsmarkedets opbygning, overenskomst-mæssige forhold og det fagretlige system.			X		
15	Lærlingen kan nivellere flader, afsætte koter og vandrette og lodrette linjer samt udvælge måleinstrumenter.	X		X		
16	Lærlingen kan genkende og navngive forskellige stilarter inden for arkitektur og design samt drøfte de æstetiske kvaliteter i det murede byggeri.				X	
17	Lærlingen kan arbejde med kold asfalt, bitumen i overensstemmelse med Arbejdstilsynets uddannelses krav.			X	X	X
18	Lærlingen kan udføre arbejde med farlige stoffer, herunder epoxy.	X			X	
19	Lærlingen kan opstille, ændre og nedtage systemstillads i overensstemmelse med Arbejdstilsynets uddannelseskrav.		X			
20	Lærlingen kan planlægge og arbejde ud fra udleverede tegninger og arbejdsbeskrivelser.	X	X	X	X	X
21	Lærlingen kan udføre almindeligt forekommende murværkskonstruktioner ved nybyggeri, byfornyelse, renovering og restaurering.	X	X	X	X	X
22	Lærlingen kan udføre de almindelige forekommende forbandtløsninger.	X	X	X	X	X
23	Lærlingen kan udføre almindeligt forekommende opbygning af gulvkonstruktioner i ikke-organiske materialer.			X	X	X
24	Lærlingen kan udføre konstruktion og underlag for fliser på gulv og væg, herunder korrekt udført vådrums løsning.	X		X	X	X
25	Lærlingen kan udføre gulv- og vægbeklædning i fliser ved nybyggeri, renovering og restaurering.	X		X	X	X
26	Lærlingen kan udføre overfladebehandling ved nybyggeri, renovering og restaurering.	X		X	X	X
27	Lærlingen kan udføre tagarbejde med tegl og betonprodukter ved nybyggeri, renovering og restaurering.			X		
28	Lærlingen kan udføre konstruktioner under hensyntagen til krav vedrørende styrke, brand, fugt, lyd, energi og bæredygtighed.			X		
29	Lærlingen kan anvende murerfagets materialer og intelligente materialer samt vise kendskab til deres egenskaber.	X	X	X	X	X

## Indhold

---

Mureruddannelsen består af et grundforløb 2 og 5 hovedforløb. Formålet med denne undervisningsplan er at beskrive hvilke kompetencer lærlingen skal opnå i løbet af uddannelsen.

Undervisningen er tilrettelagt som veksling og kombination mellem teori og praktik og vil foregå i både værksteder og teorilokaler.

## Hovedforløb 1

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byggepladsindretning og affaldshåndtering (7-trinsskala)</li> <li>• Farlige stoffer i byggebranchen – fortidens synder (BE/IB)</li> <li>• Tegning (7-trinsskala)</li> <li>• Digitalt byggeri (7-trinsskala)</li> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Puds og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Fliseteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Nivellering og afsætning</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Puds og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Fliseteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Byggepladsindretning og affaldshåndtering (7-trinsskala)</li> <li>• Nivellering og afsætning</li> </ul>
Evaluering og bedømmelse	Der foretages løbende evaluering og feedback. Endelig bedømmelse af forløbet bedømmes jf. bedømmelseskriterierne nævnt ovenfor.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

## Hovedforløb 2

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi (Grundfag - Eksamen - 7-trinsskala)</li> <li>• Systemstillads (Certifikatfag - Bestået/ikke bestået)</li> <li>• Tegning (7-trinsskala)</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemstillads (Bestået/ikke bestået)</li> <li>• Tegning (7-trinsskala)</li> </ul>
Evaluering og bedømmelse	Der foretages løbende evaluering og feedback. Endelig bedømmelse af forløbet bedømmes jf. bedømmelseskriterierne nævnt ovenfor.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

## Hovedforløb 3

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bæredygtighed</li> <li>• Byggeri- og energiforståelse (7-trinsskala)</li> <li>• Byggeri og samfund (7-trinsskala)</li> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Puds- og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Fliseteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Gulvteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Tagarbejde (7-trinsskala)</li> <li>• Tegning (7-trinsskala)</li> <li>• Digitalt byggeri (7-trinsskala)</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Puds- og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Fliseteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Gulvteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Tagarbejde (7-trinsskala)</li> <li>• Byggeri- og energiforståelse (7-trinsskala)</li> <li>• Reparationer, renovering og restaurering</li> <li>• Limplader, porrebeton og gasbetonelementer</li> </ul>
Evaluering og bedømmelse	Der foretages løbende evaluering og feedback. Endelig bedømmelse af forløbet bedømmes jf. bedømmelseskriterierne nævnt ovenfor.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

## Valgfag

Hovedforløb 3 består ud over de nævnte emner også af tre valgfag. Her bedømmes bestået/ikke bestået.

- Avanceret flisearbejde
- Murede gavltrekanter
- AutoCad 2D på byggepladsen

## Hovedforløb 4

---

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byggeri og samfund (7-trinsskala)</li> <li>• Byggeri og arbejdsmiljø (7-trinsskala)</li> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Puds- og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Tegning (7-trinsskala)</li> <li>• Digitalt byggeri (7-trinsskala)</li> <li>• Skitseforslag til svendeprøve</li> </ul>
------------------------------------	--

Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puds- og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Byggeri- og arbejdsmiljø (7-trinsskala)</li> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> </ul>
Evaluering og bedømmelse	Der foretages løbende evaluering og feedback. Endelig bedømmelse af forløbet bedømmes jf. bedømmelseskriterierne nævnt ovenfor.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

## Valgfrie specialefag

Hovedforløb 4 består udover de nævnte emner også af et af de fire valgfrie specialefag. Her bedømmes efter 7-trinsskalaen.

- **Murer – Fagområde**
  - Murværk som dekoration
  - Gavle og gesimser
  - Murværk-overlukninger
- **Flise – Fagområde**
  - Fliseteknik, konstruktioner og underlag
  - Fliseteknik, materialer og natursten
  - Fliser, design og værktøj
- **Energi – Fagområde**
  - Bæredygtighed, energirenovering og -optimering
  - Energi – konstruktioner
  - Energi – materialer
- **Restaurering og renoverings – Fagområde**
  - Stilarter, æstetik og konstruktioner
  - Overlukninger, gesims og facadeudsmykning
  - Puds, overfladebehandling og fuge
- **Tag – Fagområde**
  - Tag – historik, konstruktion og planlægning
  - Oplægning af tegl og betontagsten
  - Tagarbejde, opmuring af skorsten og gavl

## Hovedforløb 5

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Puds- og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Fliseteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Tegning (7-trinsskala)</li> <li>• Digitalt byggeri (7-trinsskala)</li> </ul>
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Murerteknik (7-trinsskala)</li> <li>• Puds- og overfladebehandling (7-trinsskala)</li> <li>• Fliseteknik (7-trinsskala)</li> </ul>
Evaluering og bedømmelse	Der foretages løbende evaluering og feedback. Endelig bedømmelse af forløbet bedømmes jf. bedømmelseskriterierne nævnt ovenfor.

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

## Valgfrie specialefag

Hovedforløb 5 består udover de nævnte emner også af et af de fire valgfrie specialefag. Her bedømmes efter 7-trinsskalaen.

- **Murer – Fagområde**
  - Projekt - murværk
- **Flise – Fagområde**
  - Projekt og innovation, flisearbejde på væg og gulv
- **Energi – Fagområde**
  - Projekt, energirenovering og -optimering
- **Restaurering og renoverings – Fagområde**
  - Projekt, restaurering og renovering
- **Tag – Fagområde**
  - Projekt og innovation, tagarbejde

## Bæredygtighed

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

På hovedforløbene for mureruddannelsen er bæredygtighed i fokus under hele forløbet. Blandt andet indenfor nedenfor nedenstående hovedområder:

- Materialevalg
- Genbrug af materialer
- 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.

Hovedforløbets 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.

## Tværfaglighed

---

Eleverne vil opleve genkendelighed i brug af begreber og termer på tværs af faglige temaer i det uddannelsesspecifikke fag og grundfag. 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 tildes 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.

## Certifikatfag

---

- Systemstillads (Bestået/ikke bestået)

## Grundfag

---

- Teknologi (eksamen og 7-trinsskala)



## 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.

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.

For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have bestået hvert enkelt af de uddannelsesspecifikke fag.

For lærlinge, der afslutter uddannelsen med et speciale, skal prøven være bestået.

Ved uddannelsens afslutning med specialet udsteder det faglige udvalg et svendebrev til lærlingen som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsen. På svendebrevet anføres den samlede karakter for prøven.

For arbejdsmarkedsuddannelser, som indgår i uddannelsen, anvendes bedømmelsen "Bestået/Ikke bestået".

## Afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag (svendeprøve)

---

Uddannelsens afsluttende prøve afholdes som en del af sidste skoleperiode. Prøven afholdes af skolen i samråd med det faglige udvalg. Prøven udgør en svendeprøve.

Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen.

Prøven skal afdække lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. For at kunne deltage i prøven skal lærlingen have bestået alle fag i hovedforløbet og lærestedet skal have udstedt afsluttende erklæring om oplæring med indstilling til svendeprøve.

Prøven består af en teoretisk del og en praktisk del. Lærlingen vælger mellem prøveform A og prøveform B ved sidste skoleopholds begyndelse. Prøveform A omfatter en bunden fremstillingsopgave og en caseopgave. Prøveform B omfatter et selvvalgt projekt.

Den teoretiske del af prøven består for begge prøveformer af en mundtlig fremlæggelse på baggrund af udførelse af den praktiske del af prøven og dokumentation. For prøveform A består dokumentationen af caseopgaven. For prøveform B består dokumentationen af projektopgaven. For begge prøveformer skal lærlingen udarbejde dokumentationen inden for en varighed af 40 klokketimer. Den mundtlige prøve varer 30 minutter inklusive votering. Lærlingen har en forberedelsestid på 30 minutter. Der gives én karakter for den teoretiske del.

Den praktiske del af prøven består for prøveform A af en udleveret fremstillingsopgave indeholdende fagets discipliner samt en fremstillingsopgave, der skal udarbejdes ud fra den teoretiske caseopgave. For prøveform B består den praktiske del af prøven en fremstillingsopgave ud fra dokumentationen af projektet indeholdende fagets discipliner, hvor mål og rammer udleveres. Lærlingen skal ved begge prøveformer løse fremstillingsopgaven henholdsvis fremstillingsopgaverne inden for en varighed af 50 klokketimer. Der gives én karakter for den praktiske prøve.

Censorerne er til stede under bedømmelsen af fremstillingsopgaven og ved den mundtlige eksamination.

Grundelementerne for den teoretiske del af prøven er følgende:

Mål og krav for begge prøveformer er, at lærlingen skal kunne planlægge, dokumentere og kvalitetssikre en konstruktion inden for sit speciale svarende til uddannelsens kompetencemål, bl.a. ved at redegøre for konstruktive løsninger, valg af materialer med henvisning til konstruktionstegninger, love og regler, samt redegøre for kvalitetssikring, sikkerhed, arbejdsmiljø og arbejdsplanlægning.

Eksaminationsgrundlaget er den stillede opgave.

Bedømmelsesgrundlaget er lærlingens mundtlige præstation og dokumentationen.

Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Nærmere bedømmelseskriterier fastsættes i censorvejledningen. De generelle kriterier er følgende:

- Lærlingens mundtlig fremlæggelse.
- Dokumentationsmateriale.
- Projektgranskning.
- Liste over anvendt informationsmateriale.

Rentegning af relevante skitser til arbejdstegninger.

- Udregning.
- Materialebudget.
- Procesbeskrivelse.
- Kvalitetssikringsplan.
- Arbejdsmiljø.

Grundelementerne mål og krav for den praktiske del af prøven er at lærlingen skal kunne planlægge, kvalitetssikre og udføre en konstruktion inden for uddannelsen på højeste faglige niveau svarende til uddannelsens kompetencemål, bl.a. ved at udføre en fremstillingskonstruktion, vælge og opmåle materialer samt opstille og udføre opgaven med en håndværksmæssige korrekt udførelse af konstruktionen.

Eksaminationsgrundlaget for prøveform A er den stillede praktiske case og fremstillingsopgaven. Eksaminationsgrundlaget for prøveform B er det stillede projektoplæg.

Bedømmelsesgrundlaget er det produkt, som lærlingen har fremstillet under den praktiske prøve.

Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Nærmere bedømmelseskriterier fastsættes i censorvejledningen. De generelle kriterier er følgende:

- Murerteknik.
- Fugeteknik.
- Gulvteknik.
- Pudseteknik, herunder filtsning.
- Flise-teknik.

- Tagarbejde.
- Arbejds miljø.

Det faglige udvalg udarbejder i samarbejde med skolen en censorvejledning, der både omfatter den teoretiske og den praktiske del af prøven, til brug for bedømmelsen.

For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have bestået alle fag på hovedforløbet, og hver af delprøverne i den afsluttende svendeprøve skal være bestået.

Ved uddannelsens afslutning udsteder det faglige udvalg et svendebrev til lærlingen som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsen. På svendebrevet anføres delkaraktererne og den samlede karakter for prøven. Det samlede resultat af svendeprøven er et vægtet gennemsnit af den samlede projektopgave. I det vægtede gennemsnit indgår karaktererne for den teoretiske prøve med 1/3 og karaktererne for den praktiske prøve med 2/3. Det faglige udvalg kan påtegne svendebrevet udmærkelse for veludført svendeprøve med betegnelserne: "antaget med ros", "bronze" eller "sølv".

## Love og bekendtgørelser

---

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

Lov om erhvervsuddannelser:	<a href="#">Erhvervsuddannelsesloven (retsinformation.dk)</a>
Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser:	<a href="#">Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser (retsinformation.dk)</a>
Fagbilag murer	<a href="https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/627">https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/627</a>
Bekendtgørelse om grundfag:	<a href="#">Bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne (retsinformation.dk)</a>
Bekendtgørelse om prøver og eksamen:	<a href="#">Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse (retsinformation.dk)</a>
Bekendtgørelse om karakterskala:	<a href="#">Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse (retsinformation.dk)</a>
Vejledninger til grundfag:	<a href="#">Fagbilag og vejledninger   Børne- og Undervisningsministeriet (uvm.dk)</a>