

# Lokal undervisningsplan

Fagretning            Murer  
Skoleperiode        Grundforløb 2  
Revideret            Juli 2023

## Indholdsfortegnelse

---

|  |    |
|--|----|
| Kompetencer.....   | 2  |
| Indhold .....  | 3  |
| Modul 1.....   | 3  |
| Modul 2.....   | 4  |
| Modul 3.....   | 4  |
| Modul 4.....   | 5  |
| Modul 5.....   | 5  |
| Bæredygtighed.....   | 6  |
| Helhedsorientering og praksisrelatering .....                                | 6  |
| Tværfaglighed .....  | 6  |
| Differentiering .....  | 7  |
| Grundfag .....   | 7  |
| Certifikatfag.....   | 8  |
| Evaluering og bedømmelse .....   | 8  |
| Afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag (grundforløbsprøven) ..... | 8  |
| EUX .....  | 9  |
| Love og bekendtgørelser.....   | 10 |

## Kompetencer

| Mål   |   | 1) | 2) | 3) | 4) | 5) |
|---|---|----|----|----|----|----|
| 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 referere de grundlæggende, officielle definitioner for bæredygtigt byggeri i Danmark, byggeriets bidrag til Danmarks CO2 regnskab og FN's verdensmål i hovedtræk,   |   |    |    |    | x  |    |
| 2 referere de væsentligste regler for sortering og bortskaffelse af affald,   |   |    |    |    | x  |    |
| 3 planlægge og udføre en overskuelig arbejdsproces, samarbejde med andre om løsning af opgaver samt vælge kommunikationsformer og -metoder, der er afpasset modtageren,   | x |    |    |    |    |    |
| 4 udføre målfaste arbejdstegninger, diagrammer og visualiseringer af enkle konstruktioner ved brug af digitale tegneprogrammer med korrekt brug af branchens symboler, standarder og illustrationsmetoder, herunder afbilde, dreje, omkante og udfolde i plan og lodret billede,                  |   |    |    |    | x  | x  |
| 5 udføre enkle håndtegnede skitser og diagrammer til illustration af konstruktive løsninger og som kommunikationsmiddel,  |   | x  |    |    |    |    |
| 6 læse og anvende skitser og målfaste arbejdstegninger og diagrammer ved udførelse af praktiske opgaver, herunder forklare de anvendte symboler og illustrationer,  | x |    |    |    |    |    |
| 7 anvende praktisk geometri i tegnings- og værkstedsarbejde, herunder konstruere, afsætte, beregne og kontrollere de almindeligste vinkler, trekanter og firkanter, samt anvende de almindeligste geometriske betegnelser for bestanddelene i trekant, firkant, kvadrat, prisme, kegle og cirkel, |   |    |    | x  | x  |    |
| 8 foretage opmåling og beregning af materialer samt udarbejde materiale- og styklister til enkle opgaver på uddannelsens faglige område med anvendelse af materialebetegnelser, antal, mængde, længde og areal,   | x | x  |    |    |    |    |
| 9 udvælge og anvende relevant værktøj til en given opgave på uddannelsens faglige område, vedligeholde almindeligt forekommende håndværktøj og fremstille simple værktøjer og hjælpemidler,   | x |    |    |    |    |    |
| 10 finde og anvende relevante anvisninger på uddannelsens faglige område om konstruktioner, værktøj, materialer, arbejdsmiljø og sikkerhed i skriftlige og elektroniske opslagsværker,  | x |    |    |    |    |    |

|    |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 11 | varetage egen og andres sikkerhed i kendte arbejdssituationer, demonstrere brug af kroppen i forskellige arbejdsstillinger, bevægelser og arbejdsgange samt valg heraf med henblik på at forebygge belastninger, samt identificere farer og ulykker før løsning af opgaver, |   | x | x |   |   |
| 12 | gengive formål med og regler for APV, herunder gengive begrebet seksuel chikane og hvordan det håndteres,   |   | x |   |   |   |
| 13 | udføre almindeligt forekommende puds-, flise-, tag-, gulv-, fuge-, murerarbejde samt renovering og restaurering,  |   |   |   | x | x |
| 14 | udføre planlægning og kvalitetssikring af eget arbejde,   |   |   |   |   | x |
| 15 | udvælge materialer til en given simpel opgave på uddannelsens faglige område, herunder frasortere materialer behæftede med fejl og mangler, samt anvende de almindelige begreber og ord om puds-, flise-, gulv- og murerarbejde,  |   |   | x | x |   |
| 16 | anvende fagets standardværktøj samt fremstille simple værktøjer og hjælpemidler,  | x | x |   |   |   |
| 17 | gøre rede for vigtigheden af energirigtigt byggeri og deltage i udførelse af energibesparende konstruktioner,   |   |   |   | x | x |
| 18 | opsøge viden om konstruktioner, materialer og arbejdsteknikker inden for faget,   |   |   |   | x | x |
| 19 | anvende fysikkens grundlæggende love, formler og begreber i forbindelse med eksperimenter og til løsning af enkle teoretiske opgaver,   |   |   | x |   |   |
| 20 | anvende enkle beregninger ved brug af fysiske formler, specielt inden for energiområdet og  |   |   | x |   |   |
| 21 | gennemføre et produktudviklingsforløb bestående af faserne produktprincip, produktudformning og evaluering.   |   |   |   |   | x |

## Indhold

Grundforløb 2 består af fem moduler, hvoraf det sidste modul indeholder grundforløbsprøven.

### Modul 1

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Faglige emner i den teoretiske del | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenceafklaring</li> <li>• Forbandter</li> <li>• Længdemål</li> <li>• Højdemål</li> <li>• Arbejdspladsindretning</li> <li>• Ergonomi</li> <li>• Tegning af opgaver</li> </ul> |
| Faglige emner i den praktiske del  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisk opgave – lod og opmuring</li> </ul>  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Evaluering og bedømmelse | Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet får eleven en test i det stof, modulet har omfattet. Testen er skriftlig og rettes af underviseren. Der gives feedback på baggrund af testen. |
| Bedømmelseskriterier     | Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter   |

## Modul 2

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Faglige emner i den teoretiske del | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialelære</li> <li>• Sten</li> <li>• Mørtel</li> <li>• Beton</li> <li>• Bindemiddel</li> <li>• Bindere</li> <li>• Planlægning</li> <li>• AutoCAD</li> <li>• Stillads</li> <li>• Arbejdsmiljø</li> </ul>  |
| Faglige emner i den praktiske del  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisk opgave - Gulvarbejde</li> </ul>   |
| Evaluering og bedømmelse           | Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet får eleven en test i det stof, modulet har omfattet. Testen er skriftlig og rettes af underviseren. Der gives feedback på baggrund af testen. |
| Bedømmelseskriterier               | Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter   |

## Modul 3

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Faglige emner i den teoretiske del | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktioner</li> <li>• Fugtisolering</li> <li>• Bindere</li> <li>• Kuldebrosisolering</li> <li>• Puds</li> <li>• Fuger</li> <li>• Arbejdsmiljø</li> <li>• AutoCAD</li> <li>• Isometri</li> </ul> |
| Faglige emner i den praktiske del  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisk opgave – pudse- og fugearbejde</li> <li>• Maskinkørekort</li> </ul>  |
| Evaluering og bedømmelse           | Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet får eleven en test i det   |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | stof, modulet har omfattet. Testen er skriftlig og rettes af underviseren. Der gives feedback på baggrund af testen. |
| Bedømmelseskriterier | Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter                  |

## Modul 4

---

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Faglige emner i den teoretiske del | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fliser og klinker</li> <li>• Udmåling og inddeling</li> <li>• Tilpasning og skæring</li> <li>• Lim</li> <li>• Fuger</li> <li>• Mængdeberegning</li> <li>• AutoCAD</li> <li>• Arbejds miljø</li> <li>• Repetition</li> </ul> |
| Faglige emner i den praktiske del  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktisk opgave - flisearbejde</li> </ul>   |
| Evaluering og bedømmelse           | Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet får eleven en test i det stof, modulet har omfattet. Testen er skriftlig og rettes af underviseren. Der gives feedback på baggrund af testen.                |
| Bedømmelseskriterier               | Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter  |

## Modul 5

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Faglige emner i den teoretiske del | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundforløbsprøve</li> <li>• Tegne opgave</li> <li>• Skriftlig dokumentation</li> </ul>  |
| Faglige emner i den praktiske del  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mure</li> <li>• Fuge – hvis emnet trækkes</li> <li>• Gulv</li> <li>• Puds</li> <li>• Flise – hvis emnet trækkes</li> </ul>   |
| Evaluering og bedømmelse           | Eleverne vurderes løbende i modulet jf. afsnit om evaluering og bedømmelse. Ved afslutningen af modulet får eleven en test i det stof, modulet har omfattet. Testen er skriftlig og rettes af underviseren. Der gives feedback på baggrund af testen. |
| 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 mureruddannelsen er bæredygtighed i fokus under hele forløbet. Blandt andet indenfor nedenfor nedenstående hovedområder:

- Genbrug af mursten
- Sortering af affald
- Øget fokus på materialelære

## 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 Pythagoras, der optræder både i matematikundervisningen og i den faglige undervisning. 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 murer er der følgende grundfag, der alle er overgangskrav med beståelseskrav:

- Matematik F
- Teknologi F

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 murer er der følgende certifikater, der alle er overgangskrav med beståelseskrav:

- Rulle- og bukkestillads – opstilling mv. jf. Arbejdstilsynets uddannelseskrav
- Sikkerhed ved arbejde med kold asfalt og bitumen jf. Arbejdstilsynets uddannelseskrav
- Varmt arbejde i henhold til Arbejdstilsynets krav om brandforanstaltninger i forbindelse med gnistproducerende værktøj
- Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater jf. Arbejdstilsynets Uddannelseskrav
- Byggeriets Uddannelsers Maskinkørekort - Murerfaget
- Førstehjælp på erhvervsuddannelserne efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner
- Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.

## 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 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 syv timer til at udføre grundforløbsprøven - fem timer til den praktiske del og 1,5 time til den teoretiske del samt 30 minutter til fremlæggelse for underviser og censor. 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 \(retsinformation.dk\)](#) og udmøntet i skolens Eksamensreglement: [Info til censorer \(learnmark.dk\)](#)

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/2020/1395>

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/953>

Fagbilag murer [Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til murer \(retsinformation.dk\)](#)

Bekendtgørelse om grundfag: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/692>

Bekendtgørelse om prøver og eksamen: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2014/41>

Bekendtgørelse om karakterskala: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2007/262>

Vejledninger til grundfag: <https://www.uvm.dk/erhvervsuddannelser/undervisning-og-laeringsmiljoe/grundfag/fagbilag-og-vejledninger>

Matematik: <https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/udd/erhverv/pdf19/jul/190702-matematik.pdf?la=da>

Teknologi: <https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/udd/erhverv/pdf19/jul/190702-teknologi.pdf>