

Lokal undervisningsplan

Fagretning Stentekniker
Skoleperiode Hovedforløb
Revideret November 2023

Indholdsfortegnelse

Kompetencer.....	2
Indhold	4
Hovedforløb 1	4
Valgfrie uddannelsesspecifikke fag.....	4
Hovedforløb 2	5
Valgfrie uddannelsesspecifikke fag.....	5
Bæredygtighed	5
Helhedsorientering og praksisrelatering	6
Tværfaglighed	6
Differentiering	6
Evaluering og bedømmelse	7
Afsluttende prøve i det uddannelsesspecifikke fag (svendeprøve)	7
Love og bekendtgørelser.....	9

Kompetencer

		1) Hovedforløb 1	2) Hovedforløb 2
	Hovedforløbet har følgende kompetencemål		
1	Lærlingen 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
2	Lærlingen kan indrette en mindre byggeplads under hensyn til arbejdsmiljø, sikkerhed, adgangsveje, affaldssortering, vinterforanstaltninger og velfærdsordninger.	x	x
3	Lærlingen kan indgå i det forebyggende sikkerhedsarbejde, herunder organisering på byggepladsen eller i virksomheden.	x	x
4	Lærlingen kan varetage egen og andres sikkerhed i alle arbejdssituationer.	x	x
5	Lærlingen kan foretage kvalitetsstyring og dokumentation ved modtagekontrol, proceskontrol og slutkontrol, herunder identificere de almindeligste byggefejl på specialets område.	x	x
6	Lærlingen kan foretage styk- og mængdeberegninger af materialer til almindeligt forekommende arbejdsopgaver på specialets område, herunder bruge relevante digitale hjælpeprogrammer.	x	x
7	Lærlingen kan foretage informationssøgning i skriftlige og digitale opslagsværker efter materiale-, sikkerheds-, arbejds- og brugsanvisninger samt love og regler.	x	x
8	Lærlingen 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
9	Lærlingen kan forholde sig til valg af materialer og konstruktion til en arbejdsopgave under hensyn til stilart, pris, tidsplan, vedligeholdelse og bæredygtighed.	x	x
10	Lærlingen 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	Lærlingen kan kommunikere og træffe aftaler med kunder ud fra kendskab til kundeservice og personlig optræden.	x	x

12	Lærlingen kan vælge værktøj og sikkerhedsudstyr til en given opgave.	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	
14	Lærlingen kan redegøre for arbejdsmarkedets opbygning, overenskomst-mæssige forhold og det fagretlige system.	x	
15	Lærlingen kan montere natursten, f.eks. bygningselementer, naturstenstrapper og facadebeklædning, herunder anvende stenplejer samt forskellige mørteltyper og bindemidler og forskellige forankringsmetoder.	x	x
16	Lærlingen kan læse, forstå samt udføre tegningsmateriale og skabeloner.	x	x
17	Lærlingen kan anvende de for faget forekommende digitale teknologier.	x	x
18	Lærlingen kan selvstændigt betjene håndholdte polér-, slibe- og boremaskiner.	x	x
19	Lærlingen kan anvende fagets materialer, herunder petrologi.	x	x
20	Lærlingen kan anvende CE-mærkning og gældende normer i faget.	x	x
21	Lærlingen kan selvstændigt, kreativt og rutineret udføre skrifthugning i forskellige stenarter ved anvendelse af håndværktøj og maskinel bearbejdning, herunder it-baserede værktøjer.		
22	Lærlingen kan redegøre for principperne om modellering.		
23	Lærlingen kan redegøre for principperne om forgyldning og skriftmalingsteknik.		
24	Lærlingen kan udføre skitser af arkitektoniske og skulpturelle emner samt forstå tegningsformens betydning og på kreativ måde videregive visuelle indtryk.		
25	Lærlingen kan selvstændigt, kreativt og rutineret analysere, vurdere og udføre restaureringsopgaver.		
26	Lærlingen kan redegøre for principperne om konserveringstekniker.		
27	Lærlingen kan selvstændigt, kreativt og rutineret udføre kløvning af forskellige stenarter og blokke.		
28	Lærlingen kan udføre jetbrænding af natursten.		
29	Lærlingen kan selvstændigt, kreativt og rutineret udføre dekorationshugning med håndværktøj og maskinel bearbejdning ved anvendelse af punkteringsapparat og andre måleinstrumenter ud fra stilarternes egenarter og udføre finish-hugning under hensyn til normer og standarder.		
30	Lærlingen kan redegøre for hovedlinjerne i dansk bygningshistorie og -stil og klassiske forbilleder.		
31	Lærlingen kan udføre stenindustriopgaver i tyndplader, natursten, kompositsten, keramik, dekton og andre gængse materialer.	x	x
32	Lærlingen kan betjene håndholdte skære- og fræsemaskiner, herunder vedligeholdelse af disse.	x	x

33	Lærlingen kan montere bordplader, vaske og kogeplader samt udføre reparationer i tyndplader.	x	x
34	Lærlingen kan udføre samt foretage reparationer af fuger.	x	x

Kompetencemålene 1-20 gælder for begge specialer (stenhugger og stentekniker).

Kompetencemålene 21-30 gælder for specialet stenhugger.

Kompetencemålene 31-34 gælder for specialet stentekniker.

Indhold

Stenteknikeruddannelsen består af et grundforløb 2 og 2 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"> • Teknologi E • Byggeri og samfund • Byggeri og arbejdsmiljø • Tegning 1 • Digital opmåling og tegning • Byggepladsindretning og affaldshåndtering
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi E • Byggepladsindretning og affaldshåndtering • Byggeri og arbejdsmiljø • Stenindustriteknik • Digital opmåling og tegning
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet og får mundtlig og skriftlig feedback fra underviser.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter.

Valgfrie uddannelsesspecifikke fag

Hovedforløb 1 består ud over de nævnte emner også af valgfrie uddannelsesspecifikke fag. Igennem hele uddannelsen skal eleven opnå 1 uges valgfrie uddannelsesspecifikke fag:

- Anhugning på byggepladsen

- Digital registrering
- Håndført maskinteknik

Hovedforløb 2

Faglige emner i den teoretiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi E • Byggepladsindretning og affaldshåndtering • Byggeri og arbejdsmiljø • Digital opmåling og tegning • Tegning 1
Faglige emner i den praktiske del	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi E • Byggepladsindretning og affaldshåndtering • Byggeri og arbejdsmiljø • Stenindustriteknik • Digital opmåling og tegning
Evaluering og bedømmelse	Eleverne vurderes løbende i modulet og får mundtlig og skriftlig feedback fra underviser.
Bedømmelseskriterier	Eleven kan i tilfredsstillende grad opfylde de mål fra uddannelsesbekendtgørelsen, modulet omfatter

Valgfrie uddannelsesspecifikke fag

Hovedforløb 2 består ud over de nævnte emner også af valgfrie uddannelsesspecifikke fag. Igennem hele uddannelsen skal eleven opnå 1 uges valgfrie uddannelsesspecifikke fag:

- Anhugning på byggepladsen
- Digital registrering
- Håndført maskinteknik

Bæredygtighed

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

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

- Genbrugssten
- Materialevalg
- 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 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.

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.

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 blive indstillet til prøven skal lærlingen have bestået alle fag i hovedforløbet og virksomheden have afleveret afsluttende erklæring om oplæring med indstilling til svendeprøve.

Prøven består af en teoretisk og en praktisk del, som har følgende indhold og varighed mv.:

Den teoretiske del består af en skriftlig prøve inden for de uddannelsesspecifikke fag. Opgaverne for specialet stenhugger skal løses inden for højst 6 timer. Opgaverne for specialet stentekniker skal løses inden for højst 3 timer. Opgaverne er tegning og opgaver med indlagte spørgsmål. Der gives en karakter for den teoretiske del.

Den praktiske prøve består af en eller flere fremstillingsopgaver inden for de uddannelsesspecifikke fag udført under skoleundervisningen. Opgaverne for specialet stenhugger indeholder disciplinerne skrifthugning, fladehugning, profilhugning og dekorationshugning og skal løses inden for højst 60 timer. Opgaverne for specialet stentekniker indeholder digital opmåling og tegning, tilskæring og udskæring, kantbearbejdning, reparation og montering og skal løses inden for 10 timer. Der gives en karakter for den praktiske del. Censorerne er til stede under bedømmelsen af fremstillingsopgaven.

Den teoretiske prøves grundelementer er følgende:

Mål og krav for den teoretiske prøve er, at lærlingen skal kunne tegne, beskrive og svare på spørgsmål inden for uddannelsens kompetencemål, ved at udføre den givne opgave. For spørgsmål ved den teoretiske prøve skal lærlingen kunne redegøre for løsninger og problematikker inden for et af områderne konstruktion, kvalitetssikring, sikkerhed, arbejdsmiljø, arbejdsplanlægning samt valg af værktøj.

Eksaminationsgrundlaget er den stillede opgave og prøvespørgsmål.

Bedømmelsesgrundlaget er lærlingens præstation.

Bedømmelseskriterierne danner grundlag for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Skolen fastsætter nærmere bedømmelseskriterier inden for følgende generelle kriterier:

- Konstruktive løsninger.
- Dokumentation og tegninger.
- Korrekt besvarelse af spørgsmål.
- Kvalitetssikring.
- Arbejdsmiljø og sikkerhed.

Den praktiske prøves grundelementer er følgende:

Mål og krav for den praktiske prøve er, at lærlingen skal kunne udføre en fremstillingsopgave inden for uddannelsens kompetencemål ved at udføre den korrekt håndværksmæssige udførelse af konstruktionen.

Eksaminationsgrundlaget er den stillede praktiske fremstillingsopgave.

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

Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Ved bedømmelsen lægges der vægt på elevens udførelse af konstruktive løsninger, kvalitetssikring samt arbejdsmiljø og sikkerhed. Skolen fastlægger nærmere bedømmelseskriterier inden for følgende discipliner:

For specialet stenhugger:

- Skrifthugning, fladehugning, profilhugning og dekorationshugning.

For specialet stentekniker:

- Digital opmåling og tegning, tilskæring og udskæring, kantbearbejdning, reparation og montering.

Resultatet af svendeprøven er et vægtet gennemsnit, hvori karakteren for den skriftlige prøve indgår med 1/6, og karakteren for den praktiske prøve indgår med 5/6.

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

Lærlinge i eux-forløb er fritaget for det ovennævnte beståkrav i grundfag, der afløses af gymnasiale fag.

Ved uddannelsens afslutning udsteder det faglige udvalg et uddannelsesbevis (et svendebrev) til lærlingen som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsen.

For specialet stenhugger gælder desuden, at det faglige udvalg kan påtegne beviset udmærkelse for veludført svendeprøve med betegnelserne "antaget med ros", "bronze" og "sølv".

Love og bekendtgørelser

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

- Lov om erhvervsuddannelser: [Erhvervsuddannelsesloven \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/612)
- Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser: [Bekendtgørelse om erhvervsuddannelser \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/612)
- Fagbilag stenhuggeruddannelsen <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/612>
- 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/2022/612)
- Bekendtgørelse om prøver og eksamen: [Erhvervsrettet eksamensbekendtgørelse \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/612)
- Bekendtgørelse om karakterskala: [Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse \(retsinformation.dk\)](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/612)
- Vejledninger til grundfag: [Fagbilag og vejledninger | Børne- og Undervisningsministeriet \(uvm.dk\)](https://www.uvm.dk)