



Lovtidende A

2024

Udgivet den 11. april 2024

8. april 2024.

Nr. 353.

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til støberitekniker

I medfør af § 4, stk. 2, og § 38, stk. 2, i lov om erhvervsuddannelser, jf. lovbekendtgørelse nr. 40 af 11. januar 2024, og efter bestemmelse fra Metalindustriens Uddannelsesudvalg, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 1, nr. 13, i bekendtgørelse nr. 828 af 10. juni 2022 om delegation til Styrelsen for Undervisning og Kvalitet af adgangen til udstedelse af bekendtgørelser:

Formål og opdeling

§ 1. Erhvervsuddannelsen til støberitekniker har som overordnet formål, at elever og lærlinge gennem skoleundervisning og praktikuddannelse opnår viden og færdigheder inden for følgende overordnede kompetenceområder:

- 1) Manuel og maskinel fremstilling af støbte produkter.
- 2) Planlægning og kvalitetssikring af støberiprocesser under overholdelse af gældende miljøregler.
- 3) Efterbehandling af støbte produkter.
- 4) Konstruktion og design af støbte produkter herunder udarbejdelse af arbejdstegninger og anden dokumentation.

Stk. 2. Lærlingen skal nå de uddannelsesmål, som er fastsat for det trin eller speciale, jf. stk. 3 og 4, som lærlingen har valgt.

Stk. 3. Uddannelsen indeholder trin 1, støberiassistent, niveau 3 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring.

Stk. 4. Uddannelsen afsluttes med trin 1, jf. stk. 3, eller med specialet støberitekniker (trin 2), niveau 4 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring.

Varighed

§ 2. Uddannelsen varer fra 2 år og 6 måneder til 4 år, jf. dog stk. 3. Uddannelsens varighed består af grundforløbet 1. og 2. del, der hver er på 20 uger, og hovedforløbet.

Stk. 2. For lærlinge, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for unge, varer hovedforløbet på uddannelsens trin 1, støberiassistent, 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 12 uger fordelt på mindst tre skoleperioder. Hovedforløbet på uddannelsens speciale varer yderligere 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 10 uger.

Stk. 3. For lærlinge, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne (euv-forløb), varer hovedforløbet på uddannelsens trin 1, støberiassistent, 1 år og 5 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 10 uger. Ho-

vedforløbet på uddannelsens speciale varer yderligere 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 9 uger.

Stk. 4. Den i stk. 3 nævnte skoleundervisning opdeles i mindst to skoleperioder for euv-forløb efter § 66 y, stk. 1, nr. 2, (euv2) i lov om erhvervsuddannelser.

Kompetencer forud for optagelse til skoleundervisning i hovedforløbet

§ 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven eller lærlingen opfylde betingelserne i stk. 2-5.

Stk. 2. Eleven eller lærlingen skal have følgende kompetencer med præstationsstandarden begynderniveau:

- 1) Eleven eller lærlingen kan anvende de gældende sikkerhedsmæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet, og udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.
- 2) Eleven eller lærlingen kan udføre rengørings-, smørings- og vedligeholdelsesopgaver på maskiner, efter gældende regler.
- 3) Eleven eller lærlingen kan kontrollere måleværktøjer, kvalitetsvurdere fremstillingsopgaver ved anvendelse af skydelære og mikrometermåleværktøj, samt udføre justering og vedligeholdelse af måleværktøjer.
- 4) Eleven eller lærlingen kan udføre beregning af geometrikoordinater og skæringspunkter til arbejde med ISO-programmering af CNC-styrede maskiner, der minimum afprøves ved simulering.
- 5) Eleven eller lærlingen kan udføre en omkostningsmæssig for- og efterkalkulation for de fremstillede maskin- og værktøjsdele.
- 6) Eleven eller lærlingen kan udtrykke sig forståeligt i skriftlige tekster inden for uddannelsens jobområde.
- 7) Eleven eller lærlingen kan udarbejde enkel dokumentation og udtrykke sig forståeligt i skriftlige tekster på engelsk inden for uddannelsens jobområde.
- 8) Eleven eller lærlingen kan læse og forstå relevante teksters betydning og anvendelse på engelsk inden for uddannelsens jobområde.

Stk. 3. Eleven eller lærlingen skal have følgende kompetencer med præstationsstandarden rutineret niveau:

- 1) Eleven eller lærlingen kan fremstille arbejdstegninger, materialelister og emnetegninger, udarbejdet i 2D, 3D og isometriske, ved hjælp af CAD-anlæg i overens-

stemmelse med gældende normer og standarder for afbildning, tolerancer, målsætning og isometrisk tegning, samt forklare geometriske karakteristika udført på 2D arbejdstegninger.

- 2) Eleven eller lærlingen kan, i samarbejde med andre, på internettet opsøge bearbejdningsteknisk faglitteratur, publikationer med henblik på fastlæggelse af skæredata og overfladebeskaffenhed. Derudover, henter viden om sprøjtestøbe- og stanseværktøjers funktion og opbygning og metoder til produktionsplanlægning og fremstilling af maskin- og værktøjsdele.
- 3) Eleven eller lærlingen kan ved hjælp af korrekt valgt data for spåntagende bearbejdning, planlægge, fremstille, optimere og udføre produktion af enkle maskin- og værktøjsdele ved hjælp af dreje-, fræse-, slibe- og boreoperationer på konventionelle maskiner.
- 4) Eleven eller lærlingen kan i overensstemmelse med produktionsgrundlaget ved målsætning, tolerancer og overfladebeskaffenhed ved spåntagende bearbejdning samt fremstilling af enkle maskin- og værktøjsdele, udarbejde en operationsbeskrivelse, produktionsplanlægning, materialeliste eller anden dokumentation for de fremstillede maskin- og værktøjsdele ved hjælp af IT.

Stk. 4. Eleven eller lærlingen skal have gennemført følgende grundfag på følgende niveau og med følgende karakter:

- 1) Fysik på F-niveau, bestået.
- 2) Matematik på D-niveau, bestået.

Stk. 5. Eleven eller lærlingen skal have opnået følgende certifikater eller lignende:

- 1) Kompetencer svarende til "Førstehjælp på erhvervsuddannelserne" efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. oktober 2020.
- 2) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og Sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.
- 3) Arbejdsmiljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring, jf. Arbejdstilsynets regler.
- 4) "Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater", jf. Arbejdstilsynets retningslinjer.

Kompetencer i hovedforløbet

§ 4. Hovedforløbet har følgende kompetencemål:

- 1) Lærlingen kan fremstille og aflæse enkle arbejdstegninger samt udføre beregninger, materialelister og anden dokumentation i overensstemmelse med gældende normer og standarder.
- 2) Lærlingen kan udvælge egnet materiale og fremstille enkelte emner under hensynstagen til gældende normer, standarder og sikkerhedsbestemmelser.
- 3) Lærlingen kan planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver ved hjælp af manuelle og maskinelle bearbejdningstekniker, herunder spåntagende og spånløs bearbejdning af stålmaterialer og metaller.
- 4) Lærlingen kan afskære, rense og efterbehandle enkelte emner under hensynstagen til gældende normer, standarder og tolerancekrav.

- 5) Lærlingen kan udføre forskellige svejsemetoder i et fremstillingsforløb under hensyntagen til gældende sikkerheds- og kvalitetskrav.
- 6) Lærlingen kan anvende måleværktøjer, foretage mål og anden kvalitetskontrol af modeller og færdige emner i forhold til givne standarder og toleranceangivelser.
- 7) Lærlingen kan udvise forståelse for sammenhængen mellem produktion, økonomi, tid og kvalitet i virksomheden og kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra oplæringen.
- 8) Lærlingen kan vurdere forskellige fejltypen og årsager i et fremstillingsforløb i forhold til gældende kvalitetskrav.
- 9) Lærlingen kan vedligeholde det mest gængse håndværktøj og måleværktøj, der anvendes inden for faget.

Stk. 2. Kompetencemålene nr. 1-3, jf. stk. 1, gælder for alle lærlinge i hovedforløbet.

Stk. 3. Kompetencemålene nr. 4-9, jf. stk. 1, gælder for uddannelsens speciale.

Godskrivning

§ 5. Kriterier for skolens vurdering af, om der er grundlag for obligatorisk godskrivning på baggrund af elevens eller lærlingens erhvervs erfaring og tidligere uddannelse er fastsat i bilag 1. Godskrivning skal i øvrigt ske efter reglerne i bekendtgørelse om erhvervsuddannelser.

Afsluttende prøve

§ 6. Som del af den sidste skoleperiode i uddannelsens trin 1 afholder skolen en afsluttende prøve, som udgøres af en praktisk opgave med mundtlige elementer. Prøven skal kun aflægges af lærlinge, som afslutter uddannelsen med trin 1. Ved bedømmelsen finder 7-trinsskalaen anvendelse.

Stk. 2. Opgaveoplæg til den praktiske opgave stilles af skolen. Prøven har en varighed på 7 timer, inklusive 30 minutter til bedømmelse og lærlingens mundtlige redegørelse. Censor er til stede ved bedømmelse af opgaven og den mundtlige redegørelse.

Stk. 3. Prøvens grundelementer er følgende:

- 1) Mål og krav til prøven er, at lærlingen kan gennemføre en enkel støbeprocess med opformning og forberedelse, støbning og efterbearbejdning af emnet. Lærlingen kan redegøre for valg af arbejdsproces og metode i forbindelse med støbning af enkle emner.
- 2) Eksaminationsgrundlaget er det produkt, som lærlingen fremstiller.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget er lærlingens præstation ved løsning af den praktiske opgave, samt lærlingens mundtlige redegørelse for den anvendte arbejdsproces og valgte metode.
- 4) Bedømmelseskriterierne for prøven tager udgangspunkt i en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Ved bedømmelsen lægges der vægt på lærlingens evne til at anvende korrekte arbejdsmetoder ved fremstilling af emnet, samt lærlingens evne til at redegøre for en udvalgt arbejdsproces i forbindelse med støbning af enkle emner.

Stk. 4. For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have opnået et gennemsnit på mindst 2,0 af alle fag på hovedforløbet. Lærlingen skal tillige have opnået karakteren 02 i hvert enkelt af de uddannelsesspecifikke fag. For lærlinge, der afslutter uddannelsen efter trin 1, skal prøven være bestået.

Stk. 5. Ved uddannelsens afslutning med trin 1, støberiasistent, udsteder det faglige udvalg et uddannelsesbevis til lærlingen som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsens trin 1. På uddannelsesbeviset anføres karakteren for den afsluttende prøve.

§ 7. Som del af den sidste skoleperiode i uddannelsens speciale afholder skolen en afsluttende prøve. Prøven afholdes af skolen på lærestedet. Prøven udgør en svendep prøve. Prøven er en praktisk prøve med mundtlige elementer og består af en praktisk opgave med udgangspunkt i lærestedets produktion.

Stk. 2. Prøven består af en støbeteknisk fremstillingsopgave, der beskrives af skolen og lærestedet. Svendep prøven stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg. Prøven har en varighed på 24 timer. Ved selve eksaminationen indgår lærlingen i dialog med eksaminator og skuemestre om det faglige indhold i produktet. Eksaminationen har en varighed på 30 minutter inklusiv votering.

Stk. 3. Lærlingens løsning af opgaven bedømmes af en eksaminator og to skuemestre (censorer). De to skuemestre deltager kun i bedømmelsen af prøven. Eksaminator og de to skuemestre bedømmer det produkt og den rapport lærlingen har fremstillet, samt afprøver lærlingens faglige viden gennem dialog.

Stk. 4. Prøvens grundelementer er:

- 1) Mål og krav til prøven er, at lærlingen skal vise, at de kompetencemål, der gælder for specialet støberitekniker, er nået.
- 2) Eksaminationsgrundlaget består af den rapport, lærlingen har udarbejdet og det produkt, lærlingen har fremstillet.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget er lærlingens individuelle og samlede præstation i forhold til fremstilling af produktet, og lærlingens evne til at vælge og redegøre for materialevalg og arbejdsmetode ved fremstilling af produktet, samt redegøre for metoder til kvalitetskontrol.

- 4) Bedømmelseskriterierne for prøven tager udgangspunkt i en helhedsvurdering af målopfyldelsen for uddannelsen med vægt på lærlingens evne til at kunne:

- a) Fremstille et produkt efter tegning og dokumentation.
- b) Foretage et passende materialevalg.
- c) Fremstille eventuelle supplerende tegninger.
- d) Foretage kvalitetskontrol.
- e) Forholde sig til projektets faglige og tekniske kompleksitet.
- f) Kommunikere i faglige termer.

Stk. 5. For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have opnået et gennemsnit på mindst 2,0 af alle fag på hovedforløbet. Lærlingen skal tillige have opnået karakteren 02 i hvert enkelt af de uddannelsesspecifikke fag. For lærlinge, der afslutter uddannelsen med specialet, skal svendep prøven være bestået.

Stk. 6. Ved uddannelsens afslutning med specialet (trin 2), støberitekniker, udsteder det faglige udvalg et svendebrev til lærlingen som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsen. På svendebrevet anføres karakteren for den afsluttende prøve.

Stk. 7. For AMU-uddannelser, der gennemføres som valgfri specialefag eller erhvervsrettet påbygning, anvendes bedømmelsen ”Bestået/Ikke bestået”.

Ikrafttrædelse og overgangsbestemmelser

§ 8. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. august 2024.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 267 af 2. marts 2023 om erhvervsuddannelsen til støberitekniker ophæves.

Stk. 3. Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse for elever eller lærlinge, som er påbegyndt eller overgået til uddannelsen før bekendtgørelsens ikrafttræden. For sådanne elever eller lærlinge finder de hidtil gældende regler i bekendtgørelse nr. 267 af 2. marts 2023 om erhvervsuddannelsen til støberitekniker anvendelse.

Stk. 4. Elever eller lærlinge, som nævnt i stk. 3, kan i overensstemmelse med overgangsordninger fastsat af skolen i den lokale undervisningsplan og efter aftale med den eventuelle oplæringsvirksomhed overgå til uddannelsen efter denne bekendtgørelse.

Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, den 8. april 2024

ANDREAS BOSMANN ENSIG
VICEDIREKTØR

/ Kelvin Strømsholt

Bilag 1**Kriterier for godskrivning****1. Kriterier for vurdering af, om eleven eller lærlingen har 2 års relevant erhvervserfaring, jf. § 66 y, stk. 1, i lov om erhvervsuddannelser**

For at opfylde kriteriet om 2 års relevant erhvervserfaring*), skal eleven eller lærlingen inden for de sidste 5 år have været beskæftiget i en funktion som støberitekniker i en periode svarende til 2 års fuldtidsbeskæftigelse med at udføre følgende opgaver selvstændigt og regelmæssigt:

- Manuel og maskinel fremstilling af støbte produkter.
- Planlægning og kvalitetssikring af støberiprocesser under overholdelse af gældende miljøregler.
- Efterbehandling af støbte produkter.
- Konstruktion og design af støbte produkter herunder udarbejdelse af arbejdstegninger og anden dokumentation.

*) Note:

Elever eller lærlinge, der er fyldt 25 år, når uddannelsen påbegyndes, og som har mindst 2 års relevant erhvervserfaring, skal gennemføre et standardiseret uddannelsesforløb for voksne uden grundforløb og uden oplæring, men med mulighed for at modtage undervisning i og afslutte fag fra grundforløbet med sigte på at opnå certifikater, som er en forudsætning for overgang til uddannelsens hovedforløb, jf. lovens § 66 y, stk. 1, nr. 1. Det fremgår af § 3, stk. 5, hvilke certifikater og lignende eleven eller lærlingen skal have opnået i denne uddannelse.

2. Uddannelse, der giver grundlag for godskrivning for alle elever eller lærlinge

Uddannelse	Titel	Uddannelseskoder	Afkortning af euv (skoleuger)	Afkortning af euv (oplæring måneder)
Eud	Skibsmontør	1125	3	3
Eud	Beslagsmed	1140	2	2
AMU	Materialelære, stål	41118	0,2	
48508	Sikkerhed og grundlæggende opgaver i et støberi		0,2	
48509	Modelfremstilling, støberibranchen		0,2	
48510	Kernefremstilling, støberibranchen		0,4	
48511	Håndformning 1, Støberibranchen		0,1	
48512	Håndformning 2, støberibranchen		0,2	
48513	Maskinformning, støberibranchen		0,4	
48514	Kokillestøbning 1, støberibranchen		0,4	
48515	Kokillestøbning 2, støberibranchen		0,2	
48516	Opstilling og værktøjsklargøring, støberi		0,2	
48517	Smelteprocesser, aluminium		0,2	
48518	Smelteprocesser, jern og kobberlegeringer		0,2	

48519	Efterbehandling, støberibranchen		0,2	
48651	Svejsning i bronzealuminium - ABZ-svejsning		0,2	

48508	Sikkerhed og grundlæggende opgaver i et støberi	AQ	3,0	27-10-2017 og fremefter
48509	Modelfremstilling, støberibranchen	AQ	3,0	27-10-2017 og fremefter
48510	Kernefremstilling, støberibranchen	AQ	4,0	27-10-2017 og fremefter
48511	Håndformning 1, Støberibranchen	AQ	2,0	27-10-2017 og fremefter
48512	Håndformning 2, støberibranchen	AQ	3,0	27-10-2017 og fremefter
48513	Maskinformning, støberibranchen	AQ	4,0	25-10-2017 og fremefter
48514	Kokillestøbning 1, støberibranchen	AQ	4,0	27-10-2017 og fremefter
48515	Kokillestøbning 2, støberibranchen	AQ	3,0	27-10-2017 og fremefter
48516	Opstilling og værktøjsklargøring, støberi	AQ	3,0	25-10-2017 og fremefter
48517	Smelteprocesser, aluminium	AQ	3,0	27-10-2017 og fremefter
48518	Smelteprocesser, jern og kobberlegeringer	AQ	3,0	25-10-2017 og fremefter
48519	Efterbehandling, støberibranchen	AQ	3,0	27-10-2017 og fremefter