



Lovtidende A

2015

Udgivet den 17. december 2015

15. december 2015.

Nr. 1641.

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til smed

I medfør af § 4, stk. 2, i lov om erhvervsuddannelser, jf. lovbekendtgørelse nr. 789 af 16. juni 2015, og til dels efter bestemmelse fra Metalindustriens Uddannelsesudvalg, jf. lovens § 38, stk. 2, samt i medfør af § 4, stk. 1 og 2, og § 7, stk. 3, i lov om studiekompetencegivende eksamen i forbindelse med erhvervsuddannelse (eux) m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 961 af 1. september 2014, fastsættes:

Formål og opdeling

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

- 1) Forberedelse og planlægning af fremstillings-, reparations- og vedligeholdelsesopgaver.
- 2) Gennemførelse af fremstillings-, reparations- og vedligeholdelsesforløb.
- 3) Afkortning og tildannelse af metaller og plast.
- 4) Manuel og maskinel bearbejdning af metaller og plast.
- 5) Sammenføjningsteknik.
- 6) Montage og demontage af delkomponenter, maskiner og installationer.
- 7) Vedligeholdelse af produktionsudstyr.
- 8) Kvalitetsmåling og dokumentation i forbindelse med typiske arbejdsopgaver inden for faget.
- 9) Efterbehandling af metaller i fremstillings- og reparationsforløb.
- 10) Faglig kommunikation med kunder, kollegaer og eksterne leverandører.

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

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

Stk. 4. Uddannelsen kan afsluttes med trin 1, jf. stk. 3, eller et af følgende specialer (trin 2), niveau 4 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring:

- 1) Klejnsmed.
- 2) Smed - rustfast.
- 3) Smed - maritim.
- 4) Energiteknik.
- 5) Svejser (uden trin).

Stk. 5. Uddannelsen kan gennemføres som eux-forløb på specialerne klejnsmed, smed - rustfast og smed - maritim. Uddannelsen tilrettelagt som eux-forløb er ikke trindelst og omfatter det enkelte speciales kompetencemål.

Stk. 6. Uddannelsen udbydes med talentspor i de i stk. 4, nr. 1 og 2, nævnte specialer.

Varighed

§ 2. Uddannelsen varer fra 2 år og 6 måneder til 5 år inklusive grundforløbet.

Stk. 2. For elever, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for unge, varer uddannelsens trin 1, smed - bearbejdning, 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 20 uger fordelt på minimum to skoleperioder. Uddannelsens specialer klejnsmed, smed - rustfast, smed - maritim og energiteknik varer yderligere 2 år, hvoraf skoleundervisningen udgør 15 uger. Uddannelsens speciale svejser varer 2 år, hvoraf skoleundervisningen udgør 20 uger.

Stk. 3. For elever, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne (euv-forløb), varer uddannelsens trin 1, smed - bearbejdning, 1 år og 1 måned, hvoraf skoleundervisningen udgør 18 uger. Uddannelsens specialer klejnsmed, smed - rustfast, smed - maritim og energiteknik varer yderligere 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 13 uger. Uddannelsens speciale svejser varer 1 år og 9 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 18 uger.

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

Stk. 5. Uanset bestemmelserne i stk. 2 og 3 varer uddannelsens hovedforløb for elever i eux-forløb 4 år, hvoraf skoleundervisningen udgør 67,6 uger fordelt på fire skoleperioder for specialerne klejnsmed, smed - rustfast og smed - maritim. Alle skole- og praktikperioder, der ikke er afsluttende, skal have et omfang af ca. et halvt års varighed.

Stk. 6. En skole med et hertil tilstrækkeligt elevantal i eux-forløb skal tilrettelægge undervisningen i parallelle spor, således at eleverne i et spor er i praktikuddannelse mens eleverne i et andet spor er i skoleundervisning. Skoleperioder, der indeholder undervisning i gymnasiale fag, skal afsluttes ved en gymnasial eksamenstermin.

Kompetencer forud for optagelse til skoleundervisning i hovedforløbet

§ 3. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i hovedforløbet skal eleven opfylde betingelserne i stk. 2-6.

Stk. 2. Eleven skal have grundlæggende viden på følgende områder:

- 1) Kvalitetskrav og metoder til at tilgodese egen og andres sikkerhed, samt arbejdsrelevant ergonomi.
- 2) Sammenhængen mellem produktion, økonomi, tid og kvalitet i en typisk smedevirksomhed.
- 3) Normer og standarder anvendt ved fremstilling af arbejdstegninger, udførelse af beregninger, materialelister og anden dokumentation.
- 4) Tolerancekrav ved afkortning og tildannelse af plade, rør og profil.
- 5) Standarder og kvalitetskrav ved anvendelse af forskellige svejsemetoder i et fremstillingsforløb.
- 6) Materialer, håndværktøjer, maskiner og svejseudstyr anvendt inden for faget.

Stk. 3. Eleven skal have færdigheder i at anvende følgende grundlæggende metoder og redskaber til løsning af enkle opgaver under overholdelsen af relevante forskrifter:

- 1) Anvendelse af de sikkerheds- og miljømæssige regler i forhold til egen og andres sikkerhed ved udførelse af arbejdet, samt udføre arbejdsopgaver ergonomisk korrekt.
- 2) Anvendelse af it til faglig informationssøgning og kommunikation.
- 3) Valg af egnet materiale til en given fremstillingsopgave, herunder begrundelse for materialevalg.
- 4) Udførelse af beregninger og anvendelse af materialelister og anden dokumentation.
- 5) Aflæsning og udarbejdelse af arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer.
- 6) Planlægning og udførelse af fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder spåntagen- og spånløs bearbejdning af stålmaterialer, metaller og plastmaterialer.
- 7) Udførelse af bearbejdning af plader og klipning i tyndere materiale med håndsaks, profilsaks, kurvesaks og maskinsaks.
- 8) Udførelse af afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærere og koldsav.
- 9) Anvendelse af forskellige svejsemetoder og udføre kvalitetskontrol efter gældende normer samt begrundelse af valg af egnet svejsemetode i et fremstillingsforløb.
- 10) Udvalgelse, anvendelse og vedligehold af det mest gængse håndværktøj, der anvendes inden for faget.
- 11) Anvendelse af måleværktøjer og foretagelse af mål- og anden kvalitetskontrol i forhold til givne standarder og toleranceangivelser.

Stk. 4. Eleven skal have kompetence til på grundlæggende niveau at kunne:

- 1) vurdere om eget arbejde opfylder de af underviseren udvalgte kvalitetskrav,

- 2) planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver ved anvendelse af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder spåntagende og spånløs bearbejdning af stål- og plastmaterialer,
- 3) demonstrere viden om samt udarbejde enkle arbejdstegninger ved hjælp af elektroniske værktøjer,
- 4) redegøre for udførelse og anvendelse af enkle beregninger, materialelister og anden dokumentation,
- 5) demonstrere viden om forskellige materialer samt udvælge egnet materiale til en given fremstillingsopgave, herunder begrunde sit materialevalg,
- 6) udvælge, anvende og vedligeholde de mest gængse håndværktøjer som anvendes inden for faget og redegøre for værktøjernes anvendelighed til konkrete arbejdsopgaver,
- 7) demonstrere viden om og udføre enkel bearbejdning af plader,
- 8) demonstrere viden om samt udføre klipning i tyndere materiale med håndsaks, profilsaks, kurvesaks og maskinsaks,
- 9) demonstrere viden om samt udføre afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler ved brug af flammeskærere og koldsav under overholdelse af fastsatte tolerancekrav,
- 10) udføre svejseopgaver med anvendelse af forskellige svejseprocesser på baggrund af viden om standarder, normer og fastsatte kvalitetskrav, herunder redegøre for valg af egnet svejsemetode,
- 11) demonstrere viden om, samt udføre enkel kontrol af svejsearbejde,
- 12) arbejde ergonomisk samt sikkerheds- og miljømæssigt korrekt og
- 13) foretage måling med forskellige måleværktøjer på og redegøre for deres anvendelighed til en given opgave i forhold til standarder og toleranceangivelser.

Stk. 5. Eleven skal have gennemført følgende grundfag på følgende niveau og med følgende karakter:

- 1) Dansk på E-niveau, bestået.
- 2) Matematik på E-niveau, bestået.
- 3) Engelsk på E-niveau, bestået.
- 4) Fysik på F-niveau, bestået.

Stk. 6. Eleven skal have opnået følgende certifikater eller lignende:

- 1) Arbejds miljø og sikkerhed, svejsning og termisk skæring (§ 26-kursus), jf. Arbejdstilsynets regler.
- 2) Kompetencer svarende til førstehjælp, mellem niveau, efter Dansk Førstehjælpsråds uddannelsesplaner pr. 1. september 2014.
- 3) Kompetencer svarende til elementær brandbekæmpelse efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts retningslinjer pr. 1. september 2014.

Stk. 7. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i eux-hovedforløbet skal eleven ud over kravene i stk. 2-6 have gennemført følgende grundfag:

- 1) Dansk på C-niveau.
- 2) Engelsk på C-niveau.
- 3) Samfunds fag på C-niveau.
- 4) Matematik på C-niveau.

- 5) Fysik på C-niveau.
- 6) Teknologi på C-niveau.

Stk. 8. For elever, der opnår de i stk. 7 nævnte kompetencer i et grundforløb, skal fagene nævnt i bestemmelsens nr. 1-3 være gennemført i grundforløbets 1. del med varigheder på henholdsvis 2,5 uger, 3 uger og 2,5 uger, og fagene nævnt i nr. 4-6 være gennemført i grundforløbets 2. del med varigheder på henholdsvis 4 uger, 2 uger og 2 uger.

Stk. 9. Er der i stk. 5 fastsat karakterkrav for et eller flere fag, gælder disse krav tilsvarende for eux-elever på det niveau af grundfaget, som eleven skal have for at kunne påbegynde skoleundervisningen i hovedforløbet, jf. stk. 7, uanset en eventuel forskel mellem de pågældende niveauer.

Kompetencer m.v. i hovedforløbet

§ 4. Hovedforløbet har følgende kompetencemål:

- 1) Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.
- 2) Eleven kan indgå i projektorienterede arbejdsgrupper og i andre former for samarbejde med kollegaer samt arbejde kvalitetsbevidst, overholde kvalitetskrav og udvise kendskab til virksomhedens kvalitetsstyrings-systemer.
- 3) Eleven har kendskab til produktionsstyring og evner til at strukturere, planlægge og vurdere løsningsmuligheder for egne arbejdsopgaver samt udføre intern og ekstern kundebetjening.
- 4) Eleven kan udvise kendskab til etablering og drift af egen virksomhed og har forståelse for sammenhængen mellem salg, produktion, produktansvar økonomi og tid i en typisk smedevirksomhed samt globaliserings indflydelse på branchen.
- 5) Eleven kan arbejde energi- og miljøbevidst, overholde miljøkrav ved alle arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder, herunder har forståelse for bæredygtighed.
- 6) Eleven kan arbejde i henhold til gældende regler for sikkerhed og arbejdsmiljø.
- 7) Eleven kan gennem en innovativ proces udarbejde ideoplæg og prototypefremstilling, herunder aflæse og fremstille arbejdstegninger ved hjælp af CAD-værktøjer samt udføre informationssøgning, beregninger, materialelister og anden dokumentation i overensstemmelse i forbindelse med fremstillings-, reparations- og vedligeholdelsesforløb.
- 8) Eleven kan tilrettelægge og udføre mindre konstruktioner i plade-, rør- og stålprofiler i et samlet fremstillings-, reparations- og vedligeholdelsesforløb samt udvælge og behandle materialer efter krav og anvendelsesformål.
- 9) Eleven kan planlægge og udføre enkle fremstillingsopgaver, ved hjælp af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, udføre afkortning og tildannelse af lige-, skrå- og faconsnit i plade, rør og profiler og udføre sammenføjningsmetoder i et fremstillingsforløb.
- 10) Eleven kan udføre overflade- og efterbehandling af metaller og andre materialer i et fremstillings- og reparationsforløb.
- 11) Eleven kan montere og demontere delkomponenter, maskiner og installationer samt vedligeholde produktionsudstyr.
- 12) Eleven kan foretage visuel og metrisk kontrol under hensynstagen til givne standarder og toleranceangivelser.
- 13) Eleven kan gennemføre projektstyring i alle faser af et fremstillingsforløb, herunder fremstille komplette arbejdstegninger primært ved hjælp af CAD-værktøjer.
- 14) Eleven kan udvælge egnet materialetype og dimension til fremstilling af emner i stål og stållegeringer i kombination med andre metaller.
- 15) Eleven kan udvælge samt udføre egnede sammenføjningsmetoder, herunder automatiseret svejsning i et reparations- og fremstillingsforløb.
- 16) Eleven kan planlægge og udføre komplekse fremstillingsopgaver i stål ved hjælp af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder programmering og anvendelse af cnc-styrede bearbejdningsmaskiner.
- 17) Eleven kan udvælge egnet materialetype og dimension til fremstilling af emner i rustfaste ståltyper og rustfaste ståltyper i kombination med andre metaller.
- 18) Eleven kan planlægge og udføre komplekse fremstillingsopgaver rustfaste ståltyper ved hjælp af manuelle og maskinelle bearbejdningsmetoder, herunder programmering og anvendelse af cnc-styrede bearbejdningsmaskiner.
- 19) Eleven kan udvælge samt udføre egnede sammenføjningsmetoder til sammenføjning af rustfaste materialer, herunder automatiseret svejsning i et reparations- og fremstillingsforløb.
- 20) Eleven kan planlægge og gennemføre fremstilling og montage af afgreninger og bøjninger i rør i rustfast stål og aluminium.
- 21) Eleven kan udvælge egnet efterbehandlingsmetode og udføre overflade- og efterbehandling af rustfaste stålemner og aluminium.
- 22) Eleven har kendskab til forskellige skibstyper og stålkonstruktioner, kan anvende og udarbejde arbejdstegninger manuelt samt udarbejde tredimensionelle modeller af skibselementer og på baggrund af disse fremstille skabeloner til reparationsforløb.
- 23) Eleven kan gennemføre projektstyring i alle faser af et fremstillingsforløb samt fremstille komplekse arbejds- og skibstegninger primært ved hjælp af CAD-værktøjer.
- 24) Eleven kan udvælge egnet materialetype og dimension til reparation, fremstilling og vedligeholdelse af skibe og stålkonstruktioner.
- 25) Eleven kan udføre komplekse tekniske beregninger i forbindelse med reparation, fremstilling og vedligeholdelse af skibe og stålkonstruktioner samt tilrettelægge arbejdsgangen og udføre komplette fremstillings- og reparationsforløb på skibe.

- 26) Eleven kan installere, reparere og vedligeholde varme-, vand-, afløbs-, gas-, og ventilationsinstallationer, herunder anvende styrings- og reguleringsteknik i ejendomme, varmecentraler og industrianlæg.
- 27) Eleven kan vejlede kunden om den mest hensigtsmæssige reparation i forhold til ønsker og forventninger om driftssikkerhed og økonomi samt krav til sikkerheds- og miljøbestemmelser.
- 28) Eleven kan planlægge og udføre komplekse svejseopgaver på certifikatniveau i henhold til DS/EN ISO 9606-1.

Stk. 2. Kompetencemålene nr. 1-13, jf. stk. 1, gælder for alle elever i hovedforløbet.

Stk. 3. Kompetencemålene nr. 14-16, jf. stk. 1, gælder for specialet klejnsmed. Kompetencemålene nr. 17-21, jf. stk. 1, gælder for specialet smed-rustfast. Kompetencemålene nr. 22-25, jf. stk. 1, gælder for specialet smed-maritim. Kompetencemålene nr. 26 og 27, jf. stk. 1, gælder for specialet energiteknik. Kompetencemålene nr. 14, 15 og 28, jf. stk. 1, gælder for specialet svejser.

Stk. 4. I eux-forløb skal følgende fag m.v. gennemføres ud over de i stk. 2 og 3 fastsatte mål:

- 1) Dansk på A-niveau, jf. bekendtgørelse om uddannelsen til højere teknisk eksamen (htx-bekendtgørelsen), dog med uddannelsestiden 155 timer svarende til 6,2 uger.
- 2) Engelsk på B-niveau, jf. htx-bekendtgørelsen, dog med uddannelsestiden 120 timer svarende til 4,8 uger.
- 3) Matematik på B-niveau, jf. htx bekendtgørelsen, dog med uddannelsestiden 125 timer svarende til 5 uger.
- 4) Fysik på B-niveau, jf. htx bekendtgørelsen, dog med uddannelsestiden 90 timer svarende til 3,6 uger.
- 5) Kemi på C-niveau, jf. bekendtgørelse om hf-uddannelsen tilrettelagt som enkeltfagsundervisning for voksne (hf-enkeltfagsbekendtgørelsen) eller bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag og erhvervsrettet andetsprogsdansk i erhvervsuddannelserne (grund- og erhvervsfagsbekendtgørelsen), dog med uddannelsestiden 60 timer svarende til 2,4 uger.
- 6) Teknikfag på A-niveau – Design og produktion jf. htx bekendtgørelsen, dog med uddannelsestiden 175 timer svarende til 7 uger.
- 7) Større skriftlig opgave, jf. bekendtgørelse om særlige gymnasiale fag m.v. til brug for erhvervsuddannelser, med uddannelsestiden 25 timer svarende til 1 uge.
- 8) Eksamensprojekt, jf. bekendtgørelse om særlige gymnasiale fag m.v. til brug for erhvervsuddannelser, dog med uddannelsestiden 15 timer svarende til 0,6 uge.
- 9) Valgfag i form af et løft af niveau i et fag (uddannelsestid 100 timer svarende til 4 uger).

Stk. 5. Skolen skal som minimum udbyde følgende valgfag: Matematik på A-niveau.

Stk. 6. Alle skoleperioder med undtagelse af den sidste skal bestå af undervisning i både gymnasiale fag og erhvervsuddannelsesfag i et sådan omfang, at der er muligheden for samspil og synergi mellem de enkelte aktiviteter. Skolens samlede tilrettelæggelse af undervisningen i eux-forløbet skal sikre synergi mellem erhvervsuddannelsens kompetencemål og målene for de gymnasiale fag efter stk.

4. Skolen skal sikre, at undervisningen i fag på gymnasialt niveau så vidt muligt knytter an til den konkrete elevgruppes erhvervsuddannelser, herunder at opgaver, projekter m.v. i rimeligt omfang giver mulighed for at inddrage viden, begreber og indhold fra den enkelte elevs uddannelse.

Stk. 7. Uddannelsestiden for de gymnasiale fag i hovedforløbet omfatter den samlede lærerstyrede elevaktivitet, dvs. den tid, eleverne deltager i forskellige former for lærerstyret undervisning og i øvrige aktiviteter, som er organiseret af skolen til realisering af fagets formål, herunder faglig og metodisk vejledning. Uddannelsestid omfatter dog ikke elevernes forberedelse til undervisningen, det skriftlige arbejde og de officielle prøver. Skolen skal ved tilrettelæggelsen af undervisning i gymnasiale fag, hvor der ikke i uddannelsestiden indgår tid til afholdelse af prøver, sørge for at medregne fornøden tid hertil.

Stk. 8. Omfanget af det skriftlige arbejde i fagene opgøres i elevtid. Elevtiden er den forventede tid, en gennemsnitlig elev på det pågældende niveau skal bruge for at udfærdige en besvarelse af de skriftlige opgaver i faget. Elevtiden omfatter ikke interne prøver. For elever i eux-forløb skal der mindst afsættes 500 timers elevtid til den enkelte elevs skriftlige arbejde. Elevtiden fordeles af skolen med passende inddragelse af de principper for fordeling af elevtid, som fremgår af reglerne om de gymnasiale uddannelser. Dele af elevtiden kan af hensyn til synergien i det samlede eux-forløb og elevernes progression afvikles i forbindelse med andre dele i forløbet end de gymnasiale fag, herunder grundfag i grundforløbet.

Stk. 9. Samspillet mellem skole og praktikvirksomhed beskrives i uddannelsesordningen, jf. bekendtgørelse om erhvervsuddannelser.

Godskrivning og merit

§ 5. Kriterier for skolens vurdering af, om der er grundlag for godskrivning på baggrund af elevens erhvervs erfaring og tidligere uddannelse og bestemmelserne om merit er fastsat i bilag 1.

Stk. 2. Elevens uddannelsesforløb afkortes yderligere i det omfang elevens individuelle kompetencer giver grundlag herfor.

Stk. 3. Bekendtgørelse om merit i de gymnasiale uddannelser finder anvendelse for merit i fag på gymnasialt niveau, når fagene indgår som led i et eux-forløb.

Stk. 4. Elever, som har uddannelse på gymnasialt niveau, kan gennemføre uddannelsens to første trin på 3 år, hvoraf skoleundervisningen i grundforløbets 2. del udgør 10 uger og skoleundervisningen i hovedforløbet udgør 26 uger. For voksne, der også opnår standardmerit, jf. bilag 1, har skolen mulighed for at foretage en individuel vurdering, så der ikke opnås afkortning i et omfang, der er uforenelig med opnåelse af uddannelsens faglige mål.

Afsluttende prøve

§ 6. Som del af den sidste skoleperiode i uddannelsens trin 1 afholder skolen en afsluttende prøve, der består af et praktisk orienteret projekt. Prøven skal kun aflægges af elever, som afslutter uddannelsen med det pågældende trin.

Stk. 2. Skolen afholder en afsluttende prøve som afslutning på sidste skoleperiode i specialerne. Prøven udgør en svendep prøve.

Stk. 3. Den afsluttende prøve for de i § 1, stk. 4, nr. 1-4, nævnte specialer er en praktisk prøve og omfatter en selvvalgt opgave inden for de materialer og arbejdsprocesser, der er typisk for specialet og en mundtlig eksamination med en varighed på 30 minutter vedrørende udførelsen af den selvvalgte opgave. Den selvvalgte opgave består af teknisk dokumentation med projektbeskrivelse og konklusion samt en tilknyttet praktisk opgave. Projektbeskrivelsen skal være godkendt af læreren inden løsningen af den praktiske opgave, der er knyttet til den tekniske dokumentation. Den selvvalgte opgave udføres som led i undervisningen. Der afsættes 46 klokke timer til den tekniske dokumentation, 51 klokke timer til den praktiske opgave, samt 5 klokke timer til konklusion. I specialet energitekniker afsættes der 36 klokke timer til forberedelse og den tekniske dokumentation, 12 klokke timer til den praktiske opgave, samt 3 klokke timer til konklusion. Den tilknyttede praktiske opgave udføres på grundlag af den tekniske dokumentation.

Stk. 4. For det i § 1, stk. 4, nr. 5, nævnte speciale gennemføres den afsluttende prøve efter reglerne i de særlige bestemmelser for certificering (Dansk Standard). Den afsluttende prøve omfatter en skriftlig prøve og en praktisk prøve. Den praktiske prøve består af to skolecertifikater i to processer efter elevens valg i plade eller rør og følger bestemmelserne for skolecertificering fastsat i SBC 244. Prøven har en varighed på 22 klokke timer. Delprøverne skal være bestået.

Stk. 5. I specialet energitekniker er skuemestrene til stede under den praktiske opgave, der er knyttet til den tekniske dokumentation. Delprøverne skal være bestået.

Stk. 6. For at der kan udstedes skolebevis, skal eleven have bestået hvert enkelt uddannelsesspecifikke fag.

Stk. 7. For elever, der afslutter uddannelsen med trin 1, smed - Bearbejdning, skal prøven være bestået. For elever, der afslutter uddannelsen med et speciale, skal hver af de i stk. 5 nævnte delprøver være bestået.

Stk. 8. Ved uddannelsens afslutning med trin 1 udsteder det faglige udvalg et uddannelsesbevis til eleven, og ved uddannelsens afslutning med et speciale udsteder det faglige udvalg et svendebrev til eleven.

Stk. 9. For arbejdsmarkedsuddannelser, som indgår i uddannelsen, anvendes bedømmelsen "Bestået/Ikke bestået".

§ 7. I alle gymnasiale fag gives afsluttende standpunktsskarakterer, der udtrykker graden af den enkelte elevs opfyl-

delse af faglig viden, indsigt og metode i den pågældende læreplan ved afslutningen af faget. Der udarbejdes en undervisningsbeskrivelse for det enkelte fag i overensstemmelse med reglerne herom i htx-bekendtgørelsen.

Stk. 2. Eux-elever skal, ud over hvad der følger af § 6:

- 1) aflægge seks prøver i hovedforløbet efter udtræk blandt fag på gymnasialt niveau,
- 2) udarbejde en større skriftlig opgave, jf. bekendtgørelse om særlige gymnasiale fag m.v. til brug for erhvervsuddannelser og
- 3) aflægge en mundtlig prøve med udgangspunkt i et skriftligt eksamensprojekt, jf. bekendtgørelse om særlige gymnasiale fag m.v. til brug for erhvervsuddannelser.

Stk. 3. Projekter efter stk. 2, nr. 3, udarbejdes i teknikfag på A-niveau og mindst et fag fra erhvervsuddannelsens uddannelsesspecifikke fag efter elevens valg. Efter elevens valg kan projektet udarbejdes i et yderligere fag. Projektet skal tilrettelægges sammen med erhvervsuddannelsens afsluttende prøve. Den afsluttende prøve må tidligst afholdes tre måneder før uddannelsens afslutning.

Stk. 4. Ved uddannelsens afslutning udsteder skolen udover det i § 6, stk. 8, nævnte svendebrev, et bevis for at have opnået en gymnasial eksamen, der giver generel studiekompetence. Beviset benævnes eux-bevis.

Stk. 5. Eux-beviset indeholder prøvekaraktererne i fag på gymnasialt niveau, jf. stk. 2, nr. 1, karakteren for den større skriftlige opgave, karakteren fra prøven med udgangspunkt i det skriftlige eksamensprojekt og afsluttende standpunktskarakterer (årsskarakterer) i alle fag på gymnasialt niveau.

Ikrafttrædelse og overgangsbestemmelser

§ 8. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2016.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 463 af 14. april 2015 om erhvervsuddannelsen til smed ophæves.

Stk. 3. Elever, der påbegynder eller er påbegyndt den tilsvarende hidtidige erhvervsuddannelse før den 1. august 2015, kan i overensstemmelse med overgangsordninger fastsat af skolen i den lokale undervisningsplan overgå til uddannelsen efter denne bekendtgørelse.

Stk. 4. Elever, der på tidspunktet for påbegyndelsen af den tilsvarende hidtidige erhvervsuddannelse var fyldt 25 år, skal ved overgang til uddannelsen efter stk. 2 gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne (euv).

Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, den 15. december 2015

DIREKTØR
JENS STRUNGE BONDE

/ Silvia Fernandez

Bilag 1**Kriterier for godskrivning****1. Kriterier for vurdering af om eleven 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 inden for de sidste 10 år have været beskæftiget i en funktion som smed i en periode svarende til 2 års fuldtidsbeskæftigelse med at udføre følgende smedetekniske opgaver:

1. Arbejdet selvstændigt med en eller flere af svejsemetoderne, 111, lysbuesvejsning med beklædt elektrode, 131 MIG-svejsning, 135/136 MAG-svejsning, 141 TIG-svejsning
2. Selvstændigt betjent udstyr, værktøj eller maskiner til manuel eller maskinel bearbejdning som valsning og bukning eller anden tildannelse, boring, skæring/slibning eller gevindskæring
3. Selvstændigt betjent udstyr, værktøj eller maskiner til afkortning som afkorter, koldsav, flammeskærer eller plasmaskærer. Foretaget maskinel og manuel klipning
4. Selvstændigt arbejdet med smedetekniske montageopgaver herunder løsbare og ikke-løsbare samlinger (bolte, skuer, nitter) eller montagesvejsning.
5. Arbejdet selvstændigt efter eller udført tegninger, styklister eller anden dokumentation

2. Erhvervserfaring der giver grundlag for godskrivning for alle elever

Relevant erhvervserfaring	Varighed	Afkortning af euv (skoleuger)	Afkortning af euv (praktik måneder)
Svejsning og sammenføjningstekniker			
Udført enkle arbejdsopgaver med anvendelse af en svejseproces (kantsømme)	6 måneder	1	2
Udført arbejdsopgaver med anvendelse af flere svejseprocesser i forskellige materialer (kant- og stumpsømme)	6 måneder	3	2
Maskinel og manuel bearbejdning			
Udført arbejdsopgaver vedr. pladebearbejdning med anvendelse kantpresse eller svingbukker	6 måneder	1	0,5
Udført arbejdsopgaver med anvendelse af valse eller profilvalse	4 måneder	1	0,5
Udført arbejdsopgaver med brug af søjlebore-maskine og gevindskæreværktøj	4 måneder	0,5	-
Udført arbejdsopgaver relateret til lokke- eller stansemaskiner	3 måneder	0,5	0,5
Afkortning og tildannelse			

Udført arbejdsopgaver med betjening af kold-sav eller maskinsaks	6 måneder	0,5	-
Udført arbejdsopgaver med betjening af plas-maskærer manuelt eller maskinelt	4 måneder	1	1
Udført arbejdsopgaver med anvendelse af håndværktøjer til afkortning eller tildannelse	4 måneder	0,5	1
Udført arbejdsopgaver med anvendelse af cnc-betjente maskiner	6 måneder	0,5	1
Montage			
Udført montageopgaver med anvendelse af løsbare samlinger, lettere montagesvejsning og flammeskæring	6 måneder	0,5	0,5
Tegningslæsning og dokumentation			
Udført arbejdsopgaver hvori er indgået tegningslæsning og dokumentation	6 måneder	0,2	0,5
Erfaringen skal være opnået inden for de seneste ti år.			

3. Uddannelse, der giver grundlag for godskrivning for alle elever

Uddannelse	Titel	Uddannelses-kode	Afkortning af euv (skoleuger)	Afkortning af euv (praktik-måneder)
Eud	Skibsmontør	1125	5	6
Eud	Beslagsmed	1140	3	4
Eud	VVS-tekniker	1420	3	5
Eud	Enterprenør- og landbrugsmaskin-mekaniker	1235	3	5
AMU	Lys b. svejs-kants plade/plade	40086	0,4	
AMU	MAG-svejs-kants plade/plade pr 135	40092	0,4	
AMU	TIG-svejs-stumps uleg plade	40105	0,4	
AMU	TIG-svejs-stumps tynd rustfri plade	40109	0,4	
AMU	MIG-svejsning, aluminium tynd	45904	0,4	

	plade, kantsømme			
AMU	CNC High Precision plasmabrænding	43802	0,2	
AMU	Betjening, indstil. af CNC-kantpresse	45017	0,2	
AMU	Betjening af CNC-styret plasmaskære-maskine	45072	0,2	
AMU	Isometrisk tegningsforståelse, rør	45093	0,2	
AMU	Materialelære, stål	41118	0,2	
AMU	Operatør ved klippe, bukke og valse-maskiner	45193	0,2	
AMU	3D CAD - Isometrisk rørtegning	47577	0,2	
AMU	Operatør ved CNC-styret kantpresse	45196	0,2	
AMU	Laserskærer og CNC high precision plasmaskærer	47578	0,2	
AMU	Manuel og 3D CAD baseret pladeud-foldning	47579	0,2	
AMU	CAD/CAM til skæring, bukning og valsning	47580	0,2	
AMU	CNC kantpresse og CNC svingbukker	47581	0,2	