



# Lovtidende A

2024

Udgivet den 27. marts 2024

25. marts 2024.

Nr. 312.

## Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til elektronikoperatør

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 Industriens Fællesudvalg 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 elektronikoperatør har som overordnet formål, at eleverne og lærlingene gennem skoleundervisning og oplæring opnår viden og færdigheder inden for følgende overordnede kompetenceområder:

- 1) Manuel montage og lodning.
- 2) Styring og overvågning af manuelle og automatiske produktionsprocesser.
- 3) Kvalitetskontrol og reparation på print samt anvendelse af test- og måleudstyr.
- 4) Anvendelse af dokumentationsmateriale og udførelsesstandards.
- 5) Produktionsstyring, fejlfinding, optimering og metodeforbedring.

Stk. 2. Uddannelsen kan afsluttes med specialet elektronikoperatør, niveau 3 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring.

### *Varighed*

§ 2. Uddannelsen varer 2 år og 6 måneder, jf. dog stk. 3. Uddannelsens varighed er inklusive grundforløbet 1. og 2. del, på hver 20 uger, og hovedforløbet, jf. stk. 2.

Stk. 2. Uddannelsens hovedforløb har en varighed på 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen i hovedforløbet udgør 17 uger fordelt på mindst to skoleperioder.

Stk. 3. Uddannelsens hovedforløb har samme længde for elever og lærlinge, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne (euv), som for elever og lærlinge, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for unge.

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.

### *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. 2-4.

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

- 1) Eleven eller lærlingen kan gengive viden om og kan anvende grundlæggende fagmetoder, montageværktøj og komponenter, samlemetoder, tolerancer, fastspændingsmomenter og isolationsafstande samt deres relevans og anvendelse i en given montageopgave.
- 2) Eleven eller lærlingen kan udføre manuelle montage- og loddeopgaver på print monteret med HMD og SMD komponenter efter arbejdsbeskrivelser, styklister (BOM) og placeringstegninger.
- 3) Eleven eller lærlingen kan udføre manuelle flow og reflow loddeprocesser.
- 4) Eleven eller lærlingen kan foretage grundlæggende ind- og udlodninger af komponenter under anvendelse af simpelt lodde- og reworkudstyr.
- 5) Eleven eller lærlingen kan gengive viden om mærkning, kodning og emballering af elektroniske komponenter og print.
- 6) Eleven eller lærlingen kan udføre montage af enkle lednings- og kabeltyper med tilhørende terminaler og stik under anvendelse af diagrammer, datablade og arbejdsbeskrivelser.
- 7) Eleven eller lærlingen kan udføre montage af elektriske og mekaniske komponenter samt print i kabinetter og samle simple apparater (box-building).
- 8) Eleven eller lærlingen kan udføre arbejdsopgaver i overensstemmelse med krav og regler for sikkerhed og arbejdsmiljø i elektronikindustrien, herunder almindeligt forekomne risici og forsvarligt adfærd i produktionen.
- 9) Eleven eller lærlingen kan foretage simple kontrolmålinger, herunder afgøre om produktet opfylder specifikationerne og bidrager til en ESD sikret arbejdsplads i en elektronikproduktion.
- 10) Eleven eller lærlingen kan gengive viden om kvalitetsstyringssystemer og operatørens rolle i forhold til produktionskvalitet, herunder anvendelsen af Work-

manship standard IPC A-610 og teknisk dokumentation.

- 11) Eleven eller lærlingen kan udarbejde og anvende enkel faglig dokumentation i forbindelse med egenkontrol under anvendelse af Workmanship standard IPC A-610.
- 12) Eleven eller lærlingen kan anvende eksisterende teknisk og faglig dokumentation i en praktisk arbejdsproces, herunder anvende simple diagrammer, statistikker og vejledninger.
- 13) Eleven eller lærlingen kan læse og anvende enkle arbejdsinstruktioner og produktionsplaner med skriftlige og grafiske fremstillinger.
- 14) Eleven eller lærlingen kan anvende IT til informationsøgning, mundtlig og skriftlig kommunikation, dokumentation og præsentation af faglig information og viden.
- 15) Eleven eller lærlingen kan gengive fagudtryk og begreber samt deltage i en fagrelateret kommunikation i en elektronikproduktion.
- 16) Eleven eller lærlingen kan gengive enkle mundtlige arbejdsinstruktioner, fejlmeldinger, faglige vurderinger og spørgsmål i relation til uddannelsen i et relevant fagsprog.
- 17) Eleven eller lærlingen kan planlægge, koordinere og udføre en simpelt overskuelig arbejdsproces som led i en værdiskabende elektronikproduktion, herunder tage ansvar for egne arbejdsopgaver.
- 18) Eleven eller lærlingen kan samarbejde med andre om løsning af opgaver og indgå i et produktionsteam.
- 19) Eleven eller lærlingen kan gengive viden om opbygning af produktionsanlæg og de vigtigste delkomponenters funktion.
- 20) Eleven eller lærlingen kan gengive viden om energi- og miljøforhold i elektronikindustrien.
- 21) Eleven eller lærlingen kan medvirke til opretholdelsen af et godt psykisk arbejdsmiljø på baggrund af viden om lovbestemte rettigheder og pligter samt psykisk arbejdsmiljø, herunder seksuel chikane.

*Stk. 3.* Eleven eller lærlingen skal have gennemført følgende grundfag på følgende niveau:

- 1) Dansk på F-niveau.
- 2) Fremmedsprog på F-niveau.

*Stk. 4.* 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) Personlig sikkerhed ved arbejde med Epoxy og isocyanater, jf. Arbejdstilsynets regler.

*Stk. 5.* Elever og lærlinge, der har gennemført grundforløbet til elektronik- og svagstrømsuddannelsen, har adgang til hovedforløbet på elektronikoperatøruddannelsen.

### *Kompetencer i hovedforløbet*

§ 4. Hovedforløbet har følgende kompetencemål:

- 1) Lærlingen kan udføre manuelle monterings- og reparationsopgaver på enkelt- og dobbeltsidede print monteret med SMD- og HMD-komponenter.
- 2) Lærlingen kan udføre automatiske monterings- og reparationsopgaver på enkelt- og dobbeltsidede print.
- 3) Lærlingen kan udføre mekaniske montageopgaver og samle komplette elektroniske apparater (box-building).
- 4) Lærlingen kan håndtere epoxyholdige komponenter og er fortrolig med gældende sikkerhedsforskrifter.
- 5) Lærlingen kan medvirke til opretholdelse af et ESD-sikkert miljø.
- 6) Lærlingen kan styre, overvåge og optimere manuelle produktionsprocesser samt medvirke til problemløsning.
- 7) Lærlingen kan styre, overvåge og optimere automatiske produktionsprocesser samt medvirke til problemløsning, herunder foretage forebyggende vedligehold.
- 8) Lærlingen kan udføre kontrolmålinger på hel- og halvfabrikata efter kontrolskema med almindeligt anvendte måleinstrumenter.
- 9) Lærlingen kan udføre manuel præcisionslodning og reparationer under mikroskop.
- 10) Lærlingen kan identificere HMD og SMD komponenter samt anvendte printtyper med forskellig overfladefinish.
- 11) Lærlingen kan anvende forekommende produktionsstandarder ved kontrol af montage og reparationer på manuelle og automatiske produktionsprocesser.
- 12) Lærlingen kan udføre fejlfinding og procesoptimering på produktionssystemer samt inddrage relevante personer heri, herunder foretage nødvendige omstillinger og korrigerende handlinger.
- 13) Lærlingen kan deltage i oplæringsvirksomhedens kvalitetsstyring, herunder foretage visuel kontrol samt kende fordele og ulemper ved visuel og automatisk inspektion.
- 14) Lærlingen kan vurdere flaskehalsproblematikker.
- 15) Lærlingen kan indgå i teamorganiseret produktion samt deltage i projekt- og udviklingsarbejde sammen med andre faggrupper.
- 16) Lærlingen kan udvise innovative kompetencer i forbindelse med udførelse af produktivitetsfremmende aktiviteter i produktionen.
- 17) Lærlingen kan kommunikere og rapportere i tilknytning til egen jobfunktion.
- 18) Lærlingen kan arbejde miljø- og energibevist med arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder med henblik på en bæredygtig produktion.
- 19) Lærlingen kan udvise forståelse for globaliseringens indflydelse på oplæringsvirksomhedens arbejdsprocesser.
- 20) Lærlingen kan anvende relevante digitale værktøjer til faglig vidensøgning og udførelse af egne arbejdsopgaver og faglig kommunikation med kolleger, ledelse,

kunder mv. samt overholde gældende normer for data-sikkerhed i forbindelse med arbejde med produktions-data og digitale enheder.

- 21) Læringsen kan koble teoretiske faglige begreber, metoder, værktøjer og beregninger med praktiske operationer i oplæringsvirksomheden.
- 22) Læringsen kan løse komplicerede problemstillinger inden for manuel og automatisk elektronikproduktion.
- 23) Læringsen kan fremstille komplicerede produkter inden for manuel og automatisk elektronikproduktion.

#### *Godskrivning*

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

#### *Afsluttende prøve*

§ 6. Uddannelsens afsluttende prøve afholdes som en del af sidste skoleperiode. Prøven udgør en svendeprobe, som stilles af skolen i samråd med det faglige udvalg. Prøven består af fire delprøver, som er en skriftlig delprøve, en mundtlig delprøve, en praktisk delprøve i form af en produktionsopgave og en praktisk delprøve i manuel rework- og loddeteknik. Delprøverne bedømmes efter 7-trinsskalaen. Prøven skal afdække læringsens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Læringsen skal inden aflæggelse af den afsluttende prøve have gennemført alle fag i hovedforløbet, herunder grundfag, valgfri specialefag og uddannelsesspecifikke fag.

Stk. 2. Svendepøven afholdes på følgende måde:

- 1) Den skriftlige prøve løses individuelt inden for en varighed af tre timer og består af multiple choice spørgsmål og prosaspørgsmål inden for uddannelsens mål i uddannelsesspecifikke fag. Læringsen må under prøven anvende egne notater, håndbøger samt lignende materiale til rådighed.
- 2) Den mundtlige prøve tager udgangspunkt i en skriftlig rapport, som indleveres til skolen inden sidste skoleperiode påbegyndes. Skolen skal godkende det valgte emne for rapporten. Prøven har en varighed af 10 minutter.
- 3) Den praktiske produktionsopgave løses inden for en varighed af fire timer og gennemføres i skolens praktiklokaler, hvor der er udstyr til produktion af elektronik på en reflow- og en flow-linie. Læringsen skal udføre flere forskellige praktiske opgaver og besvare spørgsmål af teoretisk karakter. Eksaminator og censor skal være til stede under prøven.
- 4) Den praktiske prøve i manuel rework- og loddeteknik løses inden for en varighed af tre timer og 30 minutter. Læringsen skal udføre anviste opgaver inden for manuel rework- og loddeteknik.

Stk. 3. Svendepøven bedømmes af en eksaminator og normalt to censorer (skuemestre). Der gives en karakter for hver af de fire delprøver. Den endelige karakter for svendepøven er et vægtet gennemsnit af karaktererne for

de fire delprøver, hvor den skriftlige delprøve vægtes med 20 pct., den mundtlige prøve med 10 pct., den praktiske produktionsopgave med 45 pct., og den praktiske prøve i rework- og loddeteknik med 25 pct. Læringsen skal, som minimum, have opnået karakteren 02 i alle svendepøvens fire delprøver for at bestå svendepøven. Censorerne er til stede under voteringen samt den praktiske og mundtlige del af prøven. Svendepøven er nærmere beskrevet i det faglige udvalgs censorvejledning.

Stk. 4. Delprøvernes grundelementer er følgende:

- 1) Mål og krav, der er følgende:
  - a) Den skriftlige delprøve skal demonstrere læringsens viden om det teoretiske faglige indhold svarende til uddannelsens mål i uddannelsesspecifikke fag.
  - b) Den mundtlige prøve skal demonstrere læringsens evne til at belyse en praktisk problemstilling, som læringsen selv udarbejder ud fra observationer og erfaringer fra lærepladsens produktion. Problemstillingen skal ligge inden for uddannelsens kerneområder og skal godkendes af skolen.
  - c) Den praktiske produktionsopgave skal demonstrere læringsens udførelse af en produktion af elektronik på en reflow- og en flowlinie samt læringsens evne til at udvise fleksibilitet, samarbejde samt kommunikation.
  - d) Den praktiske prøve i lodde- og reworkteknik skal demonstrere læringsens udførelse af ud- og indlodning af SMD og leadet komponenter.
- 2) Eksaminationsgrundlaget er den skriftlige prøve, læringsens skriftlige rapport, den praktiske produktionsopgave samt den praktiske prøve.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget er læringsens individuelle og samlede præstation i besvarelsen af den skriftlige prøve, den mundtlige prøve og de to praktiske prøver.
- 4) Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. De generelle bedømmelseskriterier for prøven er følgende:
  - a) Ved den skriftlige delprøve bedømmes præstationen på læringsens evne til at:
    - i) Demonstrere viden om generelle problemstillinger i en elektronikproduktion.
    - ii) Inddrage teoretiske forklaringer og argumentere fagligt.
  - b) Ved den mundtlige delprøve bedømmes præstationen på læringsens evne til at:
    - i) Inddrage relevante praksiserfaringer, udvælge en reel problemstilling.
    - ii) Inddrage relevante teoretiske forklaringer, datamateriale og viden.
    - iii) Belyse den valgte problemstilling og argumentere fagligt.
    - iv) Reflektere over faglig praksis og vise en elektronikfaglig forståelse.
  - c) Ved den praktiske delprøve i form af en praktisk produktionsopgave bedømmes præstationen på læringsens evne til at:
    - i) Opstarte eller overtage en komplet elektronikproduktion.

- ii) Betjene produktionsudstyr.
  - iii) Overvåge en produktion.
  - iv) Indgå i et samarbejde omkring produktionen.
  - v) Inddrage udstyrets brugermanual samt den skriftlige projektrapport, som lærlingen har udarbejdet i løbet af hovedforløbet.
- d) Ved den praktiske delprøve i lodde- og reworkteknik bedømmes præsentationen på lærlingens evne til at:
- i) Foretage en komplet ud- og indlodning af en leadet komponent.
  - ii) Foretage en komplet ud- og indlodning af en SMD komponent.

*Stk. 5.* For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have opnået et gennemsnit på mindst 02 af alle fag i hovedforløbet. For arbejdsmarkedsuddannelser, som indgår i uddannelsen, anvendes bedømmelsen ”Bestået/Ikke bestået”. Karakteren for svendepróven er et vægtet gennemsnit af de fire delprøver.

*Stk. 6.* Ved uddannelsens afslutning udsteder det faglige udvalg et svendebrev til lærlingen som dokumentation for,

at lærlingen har opnået kompetencer inden for uddannelsen. På svendebrevet anføres den samlede karakter for prøven.

#### *Ikrafttrædelse og overgangsbestemmelser*

**§ 7.** Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. august 2024.

*Stk. 2.* Bekendtgørelse nr. 501 af 22. april 2022 om erhvervsuddannelsen til elektronikoperatør ophæves.

*Stk. 3.* Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse for elever, som er påbegyndt eller overgået til uddannelsen før bekendtgørelsens ikrafttræden. For sådanne elever finder de hidtil gældende regler i bekendtgørelse nr. 501 af 22. april 2022 om erhvervsuddannelsen til elektronikoperatør anvendelse.

*Stk. 4.* Elever, 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 25. marts 2024*

ANDREAS BOSMANN ENGSIG  
VICEDIREKTØR

/ Lars Held

**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**

Den relevante erhvervserfaring\*) skal være opnået gennem mindst 2 års dokumenteret fuldtidsbeskæftigelse i elektronikproduktionsvirksomheder

Erfaringen skal være opnået senest 5 år før uddannelsens start.

Erfaringen skal have omfattet regelmæssig varetagelse af følgende jobfunktioner i mindst 2 år:

Manuel montage og lodning

- manuel montage og lodning af HMD og SMD komponenter på print på rutineret niveau
- manuel præcisionslodning samt inspektion af udførte lodninger, bl.a. ved hjælp af mikroskop
- montage af ledninger- og kabler med tilhørende terminaler og stik
- montage af elektriske og mekaniske komponenter samt print i kabinetter og samling af apparater (box-building) på rutineret niveau

Styring og overvågning af manuelle og automatiske produktionsprocesser

- selvstændig betjening, omstilling og overvågning af udstyr til automatisk HMT og SMT produktion i henhold til gældende forskrifter
- medvirkning ved grundlæggende programmering af automatisk produktionsudstyr
- medvirkning ved i almindeligt forekommende vedligehold af produktionsudstyr

Kvalitetskontrol og reparation på print samt anvendelse af test- og måleudstyr

- selvstændig opbygning og vedligeholdelse af en ESD-sikret arbejdsplads og udførsel af kontrolmålinger og overfladetest på komponenter og færdige produkter for skader forårsaget af ESD
- reparation på HMT og SMT print herunder reparation under mikroskop
- udførelse af proceskontrol ved manuel og automatisk produktion
- kontrolmålinger på alt fra komponenter til helfabrikata med almindeligt anvendt måleudstyr
- Anvendelse af kvalitetsstyringssystemer i forbindelse med den daglige produktion

Anvendelse af dokumentationsmateriale og udførelsesstandarder

- selvstændig anvendelse af forskellige standarder og teknisk dokumentation i produktionen og i kvalitetssikringen af udførte opgaver

- kommunikere og rapportere ved hjælp af it
- selvstændig udarbejdelse af skriftlig dokumentation for udførte opgaver

#### Produktionsstyring, fejlfinding, optimering og metodeforbedring

- medvirke ved produktionsplanlægningen inden for operatørens arbejdsområde
- selvstændigt udføre enkel procesoptimering og korrigerende handlinger på produktionsudstyr
- deltage i fejlfinding på produktionsudstyr
- indgå i enkle projekt- og udviklingsopgaver med andre faggrupper
- deltagelse i optimerings- og produktivitetsfremmende aktiviteter i produktionen

\*) 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. 4, hvilke certifikater og lignende eleven eller lærlingen skal have opnået i denne uddannelse.

### **2. Erhvervserfaring der giver grundlag for godskrivning for alle elever eller lærlinge**

| <b>Relevant erhvervserfaring</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Varighed<br/>(måneder)</b> | <b>Forældelse<br/>(år)</b> | <b>Afkortning<br/>af euv<br/>og eud<br/>(skoleuger)</b> | <b>Afkortning af<br/>euv og eud<br/>(oplæring må-<br/>neder)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <u>Manuel montage og lodning</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manuel montage og lodning af HMD og SMD komponenter på print på rutineret niveau</li> <li>• manuel præcisionslodning samt inspektion af udførte lodninger, bl.a. ved hjælp af mikroskop</li> <li>• montage af ledninger- og kabler med tilhørende terminaler og stik</li> <li>• montage af elektriske og mekaniske komponenter samt print i kabinetter og samling af apparater (box-building) på rutineret niveau</li> </ul> | 6                             | 5                          | 1                                                       | 1                                                                |
| <u>Styring og overvågning af manuelle og automatiske produktionsprocesser</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6                             | 5                          | 1                                                       | 3                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstændig betjening, omstilling og overvågning af udstyr til automatisk HMT og SMT produktion i henhold til gældende forskrifter</li> <li>• medvirke ved grundlæggende programmering af automatisk produktionsudstyr</li> <li>• medvirke ved almindeligt forekommende vedligehold af produktionsudstyr</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |
| <u>Kvalitetskontrol og reparation på print samt anvendelse af test- og måleudstyr</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstændig opbygning og vedligeholdelse af en ESD-sikret arbejdsplads og udførsel af kontrolmålinger og overfladetest på komponenter og færdige produkter for skader forårsaget af ESD</li> <li>• reparation på HMT og SMT print herunder reparation under mikroskop</li> <li>• udførsel af proceskontrol ved manuel og automatisk produktion</li> <li>• kontrolmålinger på alt fra komponenter til helfabrikata med almindeligt anvendt måleudstyr</li> <li>• anvendelse af kvalitetsstyringssystemer i forbindelse med den daglige produktion</li> </ul> | 6 | 5 | - | 1 |
| <u>Kvalitetskontrol, reparation og dokumentation</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstændig opbygning og vedligeholdelse af en ESD-sikret arbejdsplads og udførelse af kontrolmålinger og overfladetest på komponenter og færdige produkter for skader forårsaget af ESD</li> <li>• reparation på HMT og SMT print herunder reparation under mikroskop</li> <li>• udførelse af proceskontrol ved manuel og automatisk produktion</li> <li>• kontrolmålinger på alt fra komponenter til helfabrikata med almindeligt anvendt måleudstyr</li> <li>• anvendelse af kvalitetsstyringssystemer i forbindelse med den daglige produktion</li> </ul>                                | 6 | 5 | 1 | - |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstændig anvendelse af forskellige standarder og teknisk dokumentation i produktionen og i kvalitetssikringen af udførte opgaver</li> <li>• kommunikere og rapportere ved hjælp af it</li> <li>• selvstændig udarbejdelse af skriftlig dokumentation for udførte opgaver</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |   |
| <u>Anvendelse af dokumentationsmateriale og udførelsesstandarder</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstændig anvendelse af forskellige standarder og teknisk dokumentation i produktionen og i kvalitetssikringen af udførte opgaver</li> <li>• kommunikere og rapportere ved hjælp af it</li> <li>• selvstændig udarbejdelse af skriftlig dokumentation for udførte opgaver</li> </ul>                                                                                                                                    | 6 | 5 | - | 1 |
| <u>Produktionsstyring, fejlfinding, optimering og metodeforbedring</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medvirke ved produktionsplanlægningen inden for operatørens arbejdsområde</li> <li>• selvstændigt udføre enkel procesoptimering og korrigerende handlinger på produktionsudstyr</li> <li>• deltage i fejlfinding på produktionsudstyr</li> <li>• indgå i enkle projekt- og udviklingsopgaver med andre faggrupper</li> <li>• deltagelse i optimerings- og produktivitetsfremmende aktiviteter i produktionen</li> </ul> | 6 | 5 | 1 | 2 |

### 3. Uddannelse der giver grundlag for godskrivning for alle elever eller lærlinge

| Uddannelse | Titel                                       | Uddannelseskode | Forældelse (år) | Afkortning af euv og eud (skoleuger) | Afkortning af euv og eud (oplæring måneder) |
|------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| AMU-pakke  | Grundlæggende produktionsteknik, elektronik | 48961           | 1               | 2                                    | —                                           |



|           |                                                                |       |   |   |   |
|-----------|----------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|
| AMU-pakke | Reparation af SMD print (overgår til arkiv pr. 1. januar 2019) | 43999 | 1 | 3 | — |
|           | IPC inspektion                                                 | 48249 | 1 | 3 | - |
|           | Avanceret loddeteknik, SMT komponenter                         | 47232 | 1 | 3 | - |