



Lovtidende A

2025

Udgivet den 30. januar 2025

25. januar 2025.

Nr. 66.

Bekendtgørelse om erhvervsuddannelsen til procesoperatør

I medfør af § 4, stk. 2, og § 38, stk. 2, i lov om erhvervsuddannelser, jf. lovbekendtgørelse nr. 961 af 16. august 2024, og § 4, stk. 1 og 2, og § 7, stk. 3, i lov om erhvervsfaglig studentereksamen i forbindelse med erhvervsuddannelse (eux) m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 537 af 2. maj 2022, og efter bestemmelse fra, samråd med og inddragelse af Industriens Fællesudvalg, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 1, stk. 1, nr. 15 og 16, i bekendtgørelse nr. 971 af 16. august 2024 om delegation til Styrelsen for Undervisning og Kvalitet og Styrelsen for It og Læring af adgangen til udstedelse af bekendtgørelser:

Formål og opdeling

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

- 1) Effektiv planlægning og gennemførsel af team-baseret produktion, i korrekt kvalitet og til aftalt tid samt løsning af tekniske og procesmæssige udfordringer, udførelse af vedligehold og løbende forbedringer samt deltagelse i projekter.
- 2) Produktion på procesanlæg med fysiske, kemiske og biologiske enhedsoperationer med tilhørende kvalitetskontrol og korrigerende handlinger.
- 3) Procesovervågning med styrings-, regulerings- og overvågningssystemer med tilhørende fejlfinding og fejlrkning.
- 4) Vedligehold og omstilling af produktionsudstyr med tilhørende inspektion, justering og kalibrering.
- 5) Sikker brug af tilgængelige teknologier, herunder generativ kunstig intelligens, anvendt i produktionen og forståelse af fordele og ulemper ved anvendelse af disse.
- 6) Teamwork, kommunikation og selvstændigt arbejde i overensstemmelse med love/regler og virksomhedens systemer samt effektivisering og optimering af produktion og ressourceforbrug.

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

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

Stk. 4. Uddannelsen kan afsluttes med trin 1, jf. stk. 3, eller med specialet procesoperatør (trin 2), specialet proce-

soperatør med speciale i pharma og fødevarer ingrediens (trin 2) eller specialet procesoperatør med speciale i grøn energi og produktion (trin 2), niveau 4 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring.

Stk. 5. Uddannelsen kan gennemføres som eux-forløb på de tre specialer. Uddannelsen tilrettelagt som eux-forløb er ikke trindelt og omfatter alle uddannelsens kompetencemål.

Varighed

§ 2. Uddannelsen varer fra 2 år og 6 måneder til 5 år, jf. dog stk. 3 og 5. Uddannelsens varighed består af grundforløbs 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, procesarbejder, 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 12 uger fordelt på mindst en skoleperiode. Hovedforløbet på uddannelsen varer for alle specialer (trin 2) yderligere 2 år. Heraf udgør skoleundervisningen på specialet procesoperatør 23 uger fordelt på mindst to skoleperioder, og skoleundervisningen på specialet procesoperatør med speciale i pharma og fødevarer ingrediens og specialet procesoperatør med speciale i grøn energi og produktion udgør 33 uger fordelt på mindst to skoleperioder.

Stk. 3. For elever eller lærlinge, der skal gennemføre uddannelsen som erhvervsuddannelse for voksne (euv-forløb), varer hovedforløbet på uddannelsens trin 1, procesarbejder, 1 år og 6 måneder, hvoraf skoleundervisningen udgør 11 uger. Hovedforløbet på uddannelsens specialer varer yderligere 1 år og 11 måneder. Skoleundervisningen på specialet procesoperatør udgør 20 uger. Skoleundervisningen på specialerne procesoperatør med speciale i pharma og fødevarer ingrediens og procesoperatør med speciale i grøn energi og produktion udgør 30 uger.

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

Stk. 5. Uanset bestemmelserne i stk. 2 og 3 varer uddannelsens hovedforløb for elever eller lærlinge i eux-forløb 4 år. Skoleundervisningen på specialet procesoperatør udgør 64,6 uger fordelt på mindst tre skoleperioder. Skoleundervisningen på specialerne procesoperatør med speciale i pharma og fødevarer ingrediens og procesoperatør med speciale i grøn energi og produktion udgør 74,6 uger fordelt på mindst

tre skoleperioder. Alle skole- og oplæringsperioder, der ikke er afsluttende, skal have et omfang af ca. et halvt års varighed.

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) Indgå i en procesvirksomhed som ansvarlig proaktiv procesoperatørelev/-lærling i forhold til egen sikkerhed, læring og uddannelsesforløb med forståelse for digitalisering og bæredygtighed.
- 2) Deltage i produktion med rundering/inspektion og håndtering af produktionsforstyrrelser/-afvigelser ved fysiske, kemiske og biologiske enhedsoperationer under anvendelse af instruktion/procedure/SOP for produktion, kvalitet, sikkerhed, miljø, hygiejne, GMP mv.
- 3) Identificere og håndtere udvalgte nye og genanvendte rå-, mellem- og færdigvare i såvel fast, flydende og gasform samt vurdere almindelige risici og agere sikkerheds- og arbejdsmiljømæssig korrekt med anvendelse af korrekte personlige værnemidler.
- 4) Deltage i betjeningen af styrings-, regulerings- og overvågningssystemer ved produktion.
- 5) Under vejledning, foretage demontage/montage/justering af automatik (f.eks. relæstyringer med digitale følere, 3 faset motor, pneumatiske aktuatorer mv.) ved anvendelse af teknisk dokumentation, måleteknik og tekniske beregninger.
- 6) Deltage i operatørvedligehold og udføre fejlmelding samt struktureret fejlfinding og fejlretning af automatik samt vurdere risici og agere sikkerheds- og håndværksmæssigt korrekt.
- 7) Deltage i betjening af gængse mekaniske produktionsenheder/-komponenter i procesindustrien.
- 8) Deltage i systematisk demontage/montage/justering/omstilling/vedligehold af mekaniske komponenter og enheder til transport og lagring af stoffer på fast, flydende og gasform.
- 9) Anvende grundlæggende LEAN og LEAN-værktøjer med fokus på styrkelse af virksomhedens konkurrenceevne ved effektivisering og optimering.
- 10) Medvirke til håndtering af data- og cybersikkerhed ved indhentning, registrering, bearbejdning og præsentation af produktions- og procesdata via tilgængelige teknologier, herunder generativ kunstig intelligens og på tavlemøder.
- 11) 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 følgende kompetencer med præstationsstandarden rutineret niveau:

- 1) Anvende gængs dokumentation på dansk og engelsk til forståelse af procesanlæg, produktion og processer samt opfølgning, kontrol og dokumentation med procesdata og tilhørende tekniske beregninger.
- 2) Arbejde selvstændig og indgå i produktionsteam og projektgrupper samt kommunikere og dokumentere præcist og hensigtsmæssigt på dansk og engelsk.
- 3) Udvælge og anvende gængse håndværktøjer og måleudstyr til operatørvedligehold og omstilling med tilhørende tekniske beregninger samt vurdere risici og agere sikkerheds- og håndværksmæssigt korrekt.

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

- 1) Naturfag på F-niveau, bestået.
- 2) Matematik på F-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) Kompetencer svarende til certifikatuddannelsen i fødevarerhygiejne, jf. Fødevarestyrelsens regler inden ophævelsen pr. 1. november 2014.

Stk. 6. Eleven eller lærlingen skal som minimum have opnået 02 i standpunktskarakter i det uddannelsesspecifikke fag i grundforløbet.

Stk. 7. For at kunne blive optaget til skoleundervisningen i eux-hovedforløbet skal eleven eller lærlingen ud over kravene i stk. 2-5 have gennemført følgende grundfag:

- 1) Dansk på C-niveau.
- 2) Engelsk på C-niveau.
- 3) Samfundsfag på C-niveau.
- 4) Matematik på C-niveau.
- 5) Fysik på C-niveau.
- 6) Erhvervsinformatik på C-niveau.

Stk. 8. For elever eller lærlinge, der opnår de i stk. 6 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. For elever eller lærlinge i eux-forløb træder faget i stk. 7, nr. 5, i stedet for det i stk. 4, nr. 1, nævnte fag.

Stk. 10. Er der i stk. 4 fastsat karakterkrav for et eller flere fag, gælder disse krav tilsvarende for elever eller lærlinge på eux på det niveau af grundfaget, som eleven eller lærlingen skal have for at kunne påbegynde skoleundervisningen i hovedforløbet, jf. stk. 7, uanset en eventuel forskel på de pågældende niveauer.

Stk. 11. Har eleven eller lærlingen bestået grundforløb 2 på automatik- og procesuddannelsen, uddannelsen til elektriker, mejerist eller personvognsmekaniker giver det adgang til skoleundervisning på hovedforløbet på uddannelsen til

procesoperatør. Fag, der erstatter naturfag, jf. stk. 8, har samme beståelseskrav som naturfag, uanset erstatningsfagets eller -fagenes niveau.

Kompetencer m.v. i hovedforløbet

§ 4. Hovedforløbet har følgende kompetencemål:

- 1) Lærningen kan udføre enkle opgaver ved planlægning og gennemførsel af team-baseret procesindustriel produktion med fysiske, kemiske og biologiske enhedsoperationer i overensstemmelse gældende krav, regler og instruktioner for sikkerhed, miljø og hygiejne.
- 2) Lærningen kan opstarte, stoppe, genstarte og foretage enkel omstilling af produktion på proces- og produktionsanlæg.
- 3) Lærningen kan udtage enkle prøver og udføre enkle driftsanalyser samt registrere og dokumentere relevante produktions- og kvalitetsmæssige forhold.
- 4) Lærningen kan udføre transport- og lageropgaver i tilknytning til produktionen.
- 5) Lærningen kan anvende styrings-, regulerings- og overvågningssystemer ud fra faglig viden om SRO til overvågning af produktionen samt udføre korrigerende handlinger ved rutineprægede afvigelser fra normal produktion.
- 6) Lærningen kan medvirke ved fejlfinding, fejlretning og justering af enkle mekaniske og styrings- og regulerings tekniske fejl og mangler på produktions- og procesanlæg i samarbejde med reparatører og teknikere.
- 7) Lærningen kan udføre rengøring, rundering, kontrol og inspektion af produktionsudstyr ud fra faglig viden om udstyrets virkemåde og funktion.
- 8) Lærningen kan udføre demontage og montage af komponenter og enkelt produktions- og procesudstyr teknisk, håndværksmæssigt og sikkerhedsmæssigt korrekt.
- 9) Lærningen kan anvende relevante fagudtryk og begreber ved rutinepræget rapportering, overlevering og fejlmelding.
- 10) Lærningen kan medvirke ved gennemførsel af løbende forbedringer i produktionen samt projekt- og udviklingsarbejde med andre faggrupper.
- 11) Lærningen kan koble teoretiske faglige begreber, metoder, værktøjer og beregninger med praktiske operatøropgaver i virksomheden.
- 12) Lærningen kan planlægge og gennemføre team-baseret produktion, med fokus på bæredygtighed, i ønsket kvalitet, til aftalt tid, med mindst muligt ressourceforbrug samt i overensstemmelse med gældende instruktioner, procedurer og systemer for produktion, sikkerhed, dokumentation, kvalitet, hygiejne og miljø.
- 13) Lærningen kan udtage prøver og udføre tilhørende analyser af kemiske, fysiske og biologiske processer og produktion samt omsætte resultater til aktiv handling i produktionsprocessen.
- 14) Lærningen kan tilkoble, opstarte samt varetage drift af og produktion på hjælpeanlæg tilknyttet produktionen fysisk eller trådløst.
- 15) Lærningen kan udføre proaktiv overvågning af produktion og procesflow via tilgængelige teknologier, herunder generativ kunstig intelligens, til styring, regulering og overvågning ud fra faglig viden i relation til SRO komponenter, enheder og systemer.
- 16) Lærningen kan udføre rengøring, kontrol og omstilling af produktionsudstyr.
- 17) Lærningen kan udføre fejlfinding, fejlretning, justering og fejlmelding af enkle mekaniske og styrings- og regulerings tekniske fejl og mangler på produktions- og procesanlæg teknisk, håndværks- og sikkerhedsmæssigt korrekt.
- 18) Lærningen kan udføre kompliceret fejlfinding, fejlretning, reparation og vedligehold af proces- og produktionsanlæg i samarbejde med interne og eksterne reparatører og teknikere fysisk og ved brug af tilgængelige teknologier, herunder generativ kunstig intelligens.
- 19) Lærningen kan udnytte produktionsudstyret effektivt ud fra faglig viden om produktionsudstyrets komponenter, enheder og systemer.
- 20) Lærningen kan udføre operatøropgaver miljø- og energibevidst samt medvirke til minimering af produktionens miljøbelastning gennem reduktion af produktionens ressourceforbrug (energi, vand og materialer). Herunder håndtere og bortskaffe affalds- og restprodukter sikkerheds- og miljømæssigt korrekt.
- 21) Lærningen kan med baggrund i viden om procesindustriens produktions- og markedsvilkår selvstændigt gennemføre løbende forbedringer samt medvirke ved effektivisering og optimering af produktion og ressourceforbrug i teams og som del af tværgående arbejdsgrupper og projekter.
- 22) Lærningen kan, ud fra viden om datasikkerhed, rapportere og kommunikere forsvarligt i en procesindustriel organisation på dansk og engelsk.
- 23) Lærningen kan anvende fremmedsprogede manualer, håndbøger og informationsteknologiske værktøjer til faglig vidensøgning.
- 24) Lærningen kan anvende og revidere/udarbejde teknisk dokumentation.
- 25) Lærningen har grundlæggende kendskab til produktionshygiejne inden for pharma- og fødevareindustrien.
- 26) Lærningen har kendskab til og er trænet i de gældende forskrifter for GMP-regler inden for pharma- og fødevareindustrien.
- 27) Lærningen kan udføre laboratoriearbejde, der er relevant for pharma- og fødevareindustrien.
- 28) Lærningen har kendskab til og kan betjene maskiner, der anvendes i produktionen inden for pharma- og fødevareindustrien.
- 29) Lærningen har indgående kendskab til gældende standarder inden for validering og kvalificering i pharma- og fødevareindustrien.
- 30) Lærningen har viden om grøn energiomstilling, infrastruktur og -forståelse med udgangspunkt i klimamålsætningerne ”CO₂ aftryk”.

- 31) Lærlingen kan aktivt udføre energioptimering i sin jobfunktion og indgå i energioptimering i samspil med andre faggrupper og eksperter.
- 32) Lærlingen kan overvåge decentral elproduktion og el-opvarmede processer/enhedsoperationer i procesindustrien sikkerhedsmæssigt korrekt og deltage i optimering af disse.
- 33) Lærlingen kan overvåge produktion og lagring af biogas, biobrændstof og termisk energi sikkerhedsmæssigt korrekt og deltage i optimering af disse.
- 34) Lærlingen kan overvåge produktion, håndtering, lagring og transport af power-to-X produkter samt CO₂ fangst, lagring og transport sikkerhedsmæssigt korrekt og deltage i optimering af disse.

Stk. 2. Kompetencemålene nr. 1-11, jf. stk. 1, gælder for alle lærlinge på hovedforløbet.

Stk. 3. Kompetencemålene nr. 12-24, jf. stk. 1, gælder for specialet procesoperatør.

Stk. 4. Kompetencemålene nr. 12-29, jf. stk. 1, gælder for procesoperatør med speciale i pharma og fødevareingrediens.

Stk. 5. Kompetencemålene i nr. 12-24 og 30-34, jf. stk. 1, gælder for procesoperatør med speciale i grøn energi og produktion.

Stk. 6. I eux-forløb skal følgende fag m.v. gennemføres ud over de i stk. 2 og 3 fastsatte mål:

- 1) Dansk på A-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 155 timer svarende til 6,2 uger.
- 2) Engelsk på B-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 120 timer svarende til 4,8 uger.
- 3) Matematik på B-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 125 timer svarende til 5 uger.
- 4) Fysik på B-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 90 timer svarende til 3,6 uger.
- 5) Kemi på B-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 135 timer svarende til 5,4 uger.
- 6) Teknikfag på B-niveau – Udvikling og produktion, jf. bekendtgørelse om særlige gymnasiale fag m.v. til brug for erhvervsuddannelser, dog med undervisningstiden 100 timer svarende til 4 uger.
- 7) Erhvervsområdeprojekt, jf. læreplanen om erhvervsområdet udviklet til brug for tekniske eux-forløb, med undervisningstiden 10 timer og fordybelsestiden 30 timer svarende til 1,6 uger. Projektet skal tilrettelægges sammen med erhvervsuddannelsens afsluttende prøve.
- 8) Valgfag i form af et løft af niveau i et fag (uddannelses-tid 100 timer svarende til 4 uger).

Stk. 7. Skolen skal som minimum udbyde matematik A som valgfag.

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 på uddannelsens trin 1, procesarbejder, afholder skolen en afsluttende prøve. Prøven skal kun aflægges af lærlinge, som afslutter uddannelsen med trin 1. Opgaven stilles af skolen. Prøven skal afdække lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Lærlingen skal inden aflæggelse af den afsluttende prøve have gennemført alle fag i hovedforløbet.

Stk. 2. Prøven, jf. stk. 1, er en individuel, mundtlig prøve. Prøven har en varighed på 30 minutter inklusiv voting. Ved bedømmelse af prøven anvendes bedømmelsen ”Bestået/Ikke bestået”.

Stk. 3. Prøvens grundelementer er:

- 1) Mål og krav til prøven er, at lærlingen gennem dialog med læreren skal vise, at målene for specialet, jf. § 4, stk. 2, er nået.
- 2) Eksaminationsgrundlaget ved den mundtlige prøve er lærlingens fremlæggelse vedrørende et procesanlæg, som lærlingen har arbejdet med på trin 1.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget ved prøven består af lærlingens mundtlige fremlæggelse.
- 4) Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Skolen fastlægger bedømmelseskriterierne inden for følgende rammer:
 - a) Lærlingens evne til at inddrage relevant praksiserfaring.
 - b) Lærlingens evne til at inddrage relevante teoretiske forklaringer og viden.
 - c) Lærlingens evne til at argumentere fagligt.
 - d) Lærlingens evne til at reflektere over faglig praksis.

Stk. 4. For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have bestået hvert af de uddannelsesspecifikke fag og desuden have opnået et gennemsnit på mindst 02 i alle fag. For lærlinge, der afslutter uddannelsen med trin 1, procesarbejder, skal prøven, jf. stk. 1, være bestået.

Stk. 5. Ved uddannelsens afslutning udsteder skolen et uddannelsesbevis til lærlingen som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsens trin 1.

§ 7. Den sidste skoleperiode på specialet procesoperatør, trin 2, afsluttes med en prøve afholdt af skolen. Prøven udgør en svendeprobe og bedømmes efter 7-trinsskalaen. Svendeproven er gældende for alle lærlinge, der afslutter specialerne procesoperatør, procesoperatør med speciale i pharma og fødevareingrediens samt procesoperatør med speciale i grøn energi og produktion, jf. § 8. Opgaverne stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg. Prøven skal afdække lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Lærlingen skal inden aflæggelse af den afsluttende prøve have gennemført alle fag i hovedforløbet.

Stk. 2. Svendeproven, jf. stk. 1, indeholder en teoretisk prøve, som består af en skriftlig og en individuel mundtlig prøve. Derudover indeholder prøven en praktisk driftsprøve

og en praktisk prøve i fejlfinding, fejlretning og vedligeholdelse. Normalt deltager der to censorer (skuemestre), som repræsenterer hhv. arbejdsgiver- og medarbejdersiden. Censorerne er til stede under den mundtlige del af den teoretiske prøve samt under de to praktiske prøver. Skolen afholder først den teoretiske prøves skriftlige del (dag 1), herefter den mundtlige del (dag 2). De to praktiske prøver afholdes dagene efter i den rækkefølge, der passer bedst for den pågældende svendepreve:

- 1) Den teoretiske prøve består af en skriftlig del, som varer i alt fire timer og består af lærlingens besvarelse af opgaver i paratviden med en varighed på en time og opgaver i problemløsning med en varighed på tre timer. Derudover består den teoretiske prøve af en mundtlig del, som gennemføres på grundlag af opgaverne i problemløsning i den skriftlige del af prøven, og har en varighed på 20 minutter inklusive votering.
- 2) Den praktiske driftsprøve er en produktionsopgave, som udføres på procesanlæg med tilkoblede styrings- og reguleringsfunktioner. Prøven har en varighed på seks timer, og opgaverne fordeles blandt lærlingene ved lodtrækning. Prøven løses i et team på to til fire lærlinge.
- 3) Den praktiske prøve i fejlfinding, fejlretning og vedligeholdelse udføres på procesanlæg med tilkoblede styrings- og reguleringsfunktioner. Prøven har en varighed på fire timer og løses selvstændigt af lærlingen.

Stk. 3. For hver af de tre delprøver, jf. stk. 2, litra 1-3, gives en karakter. I den samlede eksamens karakter vægter karakteren for den teoretiske prøve med fire, karakteren for den praktiske driftsprøve med tre og karakteren for den praktiske prøve i fejlfinding, fejlretning og vedligeholdelse med tre. Lærlingen skal, som minimum, have opnået karakteren 02 i hver af de tre delprøver for at bestå svendepreven. Lærlingen modtager den samlede karakter efter svendeprevens afslutning.

Stk. 4. Den teoretiske prøves grundelementer er:

- 1) Mål og krav for prøven er, at lærlingen skal vise sin paratviden om principper og simple beregninger og informationssøgning samt evnen til at kombinere viden, metoder, færdigheder og beregninger til løsning af komplicerede problemstillinger omkring produktionsanlæg og -processer. Lærlingen skal desuden demonstrere sin evne til formidling af de løste opgaver over for lærer og censor.
- 2) Eksaminationsgrundlaget udgøres af den stillede skriftlige opgave samt fremlæggelse af opgaven.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget består af lærlingens mundtlige præstation samt lærlingens besvarelse af den skriftlige opgave.
- 4) Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Skolen fastsætter nærmere bedømmelseskriterier inden for følgende generelle kriterier:
 - a) Lærlingens paratviden. Herunder anvendelse af principper og simple beregninger samt informationssøgning.

- b) Lærlingens evne til at løse komplicerede problemstillinger ved brug af viden, metoder, færdigheder og beregninger inden for styring, regulering og overvågning, procesteknologi, produktionsudstyr og produktionsstyring og -organisering.
- c) Lærlingens evne til at kommunikere sine løsningsforslag.

Stk. 5. Grundelementer i den praktiske prøve i drift er:

- 1) Mål og krav til prøven er, at lærlingen i et team på to-fire lærlinge skal planlægge og organisere en produktionsdag med der til hørende arbejdsopgaver.
- 2) Eksaminationsgrundlaget baseres på den praktiske udførelse af prøven.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget består af lærlingens løsning af den stillede opgave.
- 4) Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Skolen fastsætter nærmere bedømmelseskriterier inden for følgende generelle kriterier:
 - a) Lærlingens evne til, i et team, at planlægge og organisere en produktionsdag.
 - b) Lærlingens evne til, i et team, at opstarte produktionsanlæg.
 - c) Lærlingens evne til, i et team, at overvåge produktionen og udføre relevant regulering af driftsparametre.
 - d) Lærlingens evne til, i et team, at udføre prøveudtagning og analyse.
 - e) Lærlingens evne til, i et team, at arbejde efter styringssystemer.
 - f) Lærlingens evne til, i et team at standse produktionen og nedlukke relevante anlæg.

Stk. 6. Grundelementer i den praktiske prøve i fejlfinding, fejlretning og vedligeholdelse er:

- 1) Mål og krav til prøven er, at lærlingen skal selvstændigt kunne gennemføre et produktionsskift med tilhørende opgaver og fejlfinding og -retning samt rapportering.
- 2) Eksaminationsgrundlaget baseres på den praktiske udførelse af prøven.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget består af lærlingens løsning af den stillede opgave.
- 4) Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Skolen fastsætter nærmere bedømmelseskriterier inden for følgende generelle kriterier:
 - a) Lærlingens evne til at opstarte eller overtage en igangværende produktion.
 - b) Lærlingens evne til at arbejde efter relevante styringssystemer.
 - c) Lærlingens evne til at overvåge produktionen.
 - d) Lærlingens evne til at udføre fejlfinding og -retning.
 - e) Lærlingens evne til at udføre relevante vedligeholdelsesopgaver.
 - f) Lærlingens evne til at standse eller aflevere relevante anlæg med tilhørende rapportering.

Stk. 7. For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have opnået et gennemsnit på mindst 02 af alle fag og have

bestået hvert af de uddannelsesspecifikke fag. For lærlinge, der afslutter uddannelsen med specialet procesoperatør, skal svendepreven være bestået, og lærlingen skal have opnået mindst karakteren 02 i alle svendeprevens tre delprøver, jf. stk. 2, nr. 1-3. For arbejdsmarkedsuddannelser, som indgår i uddannelsen, anvendes bedømmelsen ”Bestået/Ikke bestået”.

Stk. 8. Ved uddannelsens afslutning udsteder det faglige udvalg et svendebrev til lærlingen som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsen.

§ 8. Som del af det sidste modul af undervisningen i specialerne i pharma og fødevarer ingrediens og grøn energi og produktion, trin 2, afholder skolen en afsluttende prøve. Prøven skal kun aflægges af lærlinge, som afslutter uddannelsen med speciale enten i pharma og fødevarer ingrediens eller grøn energi og produktion. Prøven skal afdække lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen.

Stk. 2. Prøven for hhv. speciale i pharma og fødevarer ingrediens og speciale i grøn energi og produktion er en individuel skriftlig opgave, med en varighed af en time. Prøven stilles og rettes af skolen. Ved bedømmelse af prøven anvendes bedømmelsen ”Bestået/Ikke bestået”.

Stk. 3. Prøvens grundelementer er:

- 1) Mål og krav for prøven er, at lærlingen med sin besvarelse skal vise, at målene for specialet pharma og fødevarer ingrediens, jf. § 4, stk. 4, er nået, eller at målene for specialet grøn energi og produktion, jf. § 4, stk. 5, er nået.
- 2) Eksaminationsgrundlaget udgøres af den skriftlige opgave.
- 3) Bedømmelsesgrundlaget består af lærlingens løsning af den stillede skriftlige opgave.
- 4) Bedømmelseskriterierne danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen.
- 5) Lærlingens præstation for specialet pharma og fødevarer ingrediens bedømmes på:
 - a) Lærlingens kendskab til produktionshygiejne inden for pharma og fødevarerindustrien.
 - b) Lærlingens kendskab til gældende forskrifter inden for pharma og fødevarerindustrien.
 - c) Lærlingens kendskab til metoder i laboratorie og produktion inden for pharma og fødevarerindustrien.
 - d) Lærlingens kendskab til dokumentation inden for pharma og fødevarerindustrien.
 - e) Lærlingens kendskab til kvalificering og validering inden for pharma og fødevarerindustrien.

- 6) Lærlingens præstation bedømmes for specialet grøn energi og produktion på:

- a) Lærlingens kendskab til grøn energiomstilling, – infrastruktur og – forståelse.
- b) Lærlingens kendskab til energioptimering i sin jobfunktion.
- c) Lærlingens kendskab til overvågning og optimering af decentral elproduktion og el-opvarmede processer i procesindustrien.
- d) Lærlingens kendskab til overvågning og optimering af produktion og lagring af biogas, biobrændstof og termisk energi.
- e) Lærlingens kendskab til overvågning og optimering af produktion, håndtering, lagring og transport af Power-to-X produkter samt CO₂ fangst, lagring og transport.

Stk. 4. For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have bestået hvert af de uddannelsesspecifikke fag og desuden have opnået et gennemsnit på mindst 02 i alle fag. Både den skriftlige opgave på enten specialet pharma og fødevarer ingrediens eller specialet grøn energi og produktion samt svendepreven på specialet procesoperatør, jf. § 7, skal være bestået. Består lærlingen ikke den skriftlige opgave i specialet pharma og fødevarer ingrediens eller i specialet grøn energi og produktion, kan lærlingen stadig bestå specialet ”procesoperatør”, jf. § 7.

Stk. 5. Ved uddannelsens afslutning 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.

Ikrafttrædelse og overgangsbestemmelser

§ 9. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. august 2025.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 346 af 31. marts 2024 om erhvervsuddannelsen til procesoperatør ophæves.

Stk. 3. Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse for elever eller lærlinge, som er påbegyndt eller overgået til uddannelsen før bekendtgørelsens ikrafttræden. For disse elever eller lærlinge finder de hidtil gældende regler i bekendtgørelse nr. 346 af 31. marts 2024 om erhvervsuddannelsen til procesoperatør 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 25. januar 2025

P.D.V.

CHRISTIAN VESTERGAARD SLOTH
KONTORCHEF

/ Ida Thomsen

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 procesvirksomheder, hvor der indgår fysiske og kemiske enhedsoperationer i produktionen.

Den relevante erhvervserfaring skal være opnået inden for de seneste 5 år før uddannelsens start.

Den relevante erhvervserfaring skal have omfattet regelmæssig varetagelse af følgende jobfunktioner i mindst 2 år:

1. Produktion og procesteknologi

- Planlægning, klargøring, opstart og gennemførelse af produktion med tilhørende transport/lageropgaver og hjælpeanlæg ud fra faglig viden og beregninger i relation til fysiske og kemiske enhedsoperationer.
- Kvalitetskontrol af produktion herunder selvstændig prøveudtagning, målinger og analyser af driftsprøver ud fra faglig viden og enkle beregninger samt vurdering af resultater i forhold til behov for korrigerende handlinger.
- Nedlukning, rengøring, produktskift og rundering/inspektion af produktion.

2. Styring, regulering, overvågning og el-teknisk vedligehold

- Proaktiv overvågning af produktion og procesflow via styrings-, regulerings- og overvågningssystemer ud fra faglig viden og beregninger i relation til SRO komponenter/enheder/systemer.
- Fejlmelding, fejlfinding og fejlretning af enkle styrings- og reguleringstekniske fejl på produktions/procesanlæg udført selvstændigt samt teknisk, håndværksmæssigt og sikkerhedsmæssigt korrekt.
- Kompliceret fejlfinding, fejlretning, reparation og vedligehold udført i samarbejde med interne/eksterne reparatører og teknikere.

3. Produktionsudstyr og mekanisk vedligehold

- Effektiv udnyttelse af produktionsudstyr ud fra faglig viden og beregninger i relation til produktionsudstyrets komponenter/enheder/systemer.
- Rengøring, klargøring, kontrol, rundering/inspektion og omstilling af produktionsudstyr samt fejlmelding, fejlfinding og fejlretning/justering af enkle mekaniske fejl og mangler på produktions/procesanlæg udført selvstændigt samt teknisk, håndværksmæssigt og sikkerhedsmæssigt korrekt.

4. Produktionssystemer, organisering og effektivisering

- Gennemførelse af team-baseret produktion med løbende forbedringer i overensstemmelse med virksomhedens instruktioner, procedurer og systemer for produktion, dokumentation, sikkerhed, kvalitet, hygiejne og miljø.
- Effektivisering og optimering af produktion og ressourceforbrug selvstændigt, i teams og som del af tværgående arbejdsgrupper/-projekter.
- Selvstændig rapportering og kommunikation i en procesindustriel organisation på dansk og engelsk samt selvstændig anvendelse og revision/udarbejdelse af teknisk 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. Erhvervserfaring der giver grundlag for godskrivning for alle elever eller lærlinge

Relevant erhvervserfaring	Varighed	Afkortning af eud og euv (skole uger)	Afkortning af eud og euv (oplæring måneder)
For trin 1:			
Fuldtidsbeskæftigelse som produktionsmedarbejder (operatør) med produktion, kvalitetskontrol, fejlfinding/retning, dokumentation og vedligehold i procesindustrielle virksomheder, hvor der indgår procesindustrielle enhedsoperationer i produktionen	3 år	-	3
Erfaringen skal være opnået inden for de seneste fem år.			
For trin 2:			
Fuldtidsbeskæftigelse som produktionsmedarbejder (operatør) med produktion, kvalitetskontrol, fejlfinding/retning, dokumentation og vedligehold i procesindustrielle virksomheder, hvor der indgår procesindustrielle enhedsoperationer i produktionen	3 år	-	6
Erfaringen skal være opnået inden for de seneste 5 år.			

Afkortning efter tabel 2 kan ikke kombineres med afkortning efter tabel 3.

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

Uddannelse	Titel	Udd. kode	Afkortning af evv (skole uger)	Afkortning af evv (oplæring måneder)	Afkortning af eud (skole uger)	Afkortning af eud (oplæring måneder)
For trin 1:						
Gymnasial uddannelse	Bestået matematik C, fysik C og kemi C		-	-	3	3
For trin 2:						
Gymnasial uddannelse	Bestået matematik C, fysik C og kemi C		-	-	2	3
EUD**	Industrioperatør		8	-	8	-
**Uddannelsen skal være afsluttet inden for de seneste 5 år.						

3. Uddannelse der giver grundlag for godskrivning for alle elever eller lærlinge (fortsat)

Uddannelse	Titel	Udd. kode	Afkortning (skole uger)	Afkortning (oplæring måneder)
For trin 1:				
AMU	Styring, regulering og overvågning		1,5	-
	Operatør vedligehold, relæ/pneumatisk styring	40620		
	Operatør vedligehold, automatik intro	40488		
	Styringsteknik for operatører, procesindustri	46881		
AMU	Produktionsudstyr og Procesteknologi		1,5	-
	Operatør vedligehold, procesmåleudstyr	40649		
	Operatør vedligehold, mekanisk intro	40449		
	Operatør vedligehold, automatik intro	40488		
	Inspektion for operatører i procesindustrien	40368		
	Maskin- og el-sikkerhed for operatører, procesindustri	44384		
AMU	Produktionsstyring og organisering		0,8	-
	Produktionsoptimering for operatører v.h.a. Lean	40658		
	Produktion for operatører i procesindustrien	47290		
	Tavlemøder eller	49264		
	Tavlemøder for selvstyrende produktionsgrupper (nedlægges i 2019)	44672		

	Kvalitetsbevidsthed ved industriel produktion	45370		
AMU	Grøn omstilling			
	Bæredygtig produktion (Nedlagt 30/06-2024)	49554	0,4	
	Bæredygtig produktion	21972	0,4	
	Procesfysik Grundfag fysik E***)	11177	1	-
For trin 2:				
	Teknisk engelsk for operatører pharma og fødevarer****)	20659	2	-

***) Lærlinge med teknisk studentereksamen (HTX) med fysik på minimum grundfagsniveau F, opnår godskrivning svarende til varigheden på faget »Procesfysik«.

****) Lærlinge, der tager uddannelsen med EUX opnår godskrivning svarende til varigheden på faget »Teknisk engelsk for operatører pharma og fødevarer« på specialet pharma- og fødevarer ingrediens.

4. Uddannelse der giver grundlag for godskrivning for alle elever eller lærlinge

Uddannelse	Titel	Udd. kode	Afkortning (skoleuger)
AMU introduktionspakke	Samlet pakke skal være gennemført indenfor 2 år: Produktion for operatører i procesindustrien Digitalisering i produktionen 1 Sikker adfærd i produktionen Bæredygtig produktion Kommunikation i teams Udvikling af teams Tavlemøder Medspiller til grøn omstilling i produktionen Inspektion for operatører i procesindustrien Operatør vedligehold, mekanisk intro Operatør vedligehold, automatik intro Produktionskemi for operatører Produktionsoptimering for operatører vha. Lean Maskin- og el-sikkerhed for operatører	47290 21199 49377 21972 49259 49382 49264 49973 40368 40449 40488 44216 40658 44384	Grundforløbets uddannelsesspecifikke fag afkortes med 6 uger