

# Fagspecifik svendeprøvevejledning for erhvervsuddannelsen til industrioperatør

Vejledningen gælder ved eksamination af lærlinge omfattet af bekendtgørelse nr. 275 af 17. marts 2024 om erhvervsuddannelsen til industrioperatør og senere udstedte bekendtgørelser. Lærlinge der er overgået til denne bekendtgørelse eller senere udstedte, er ligeledes omfattet af denne vejledning.



## Indhold

Formål med vejledningen .....	3
Udarbejdelse og godkendelse af opgaver .....	3
Den skriftlige prøve .....	3
Den praktiske prøve .....	4
Retningslinjer for svendeprøven .....	4
Retningslinjer for den skriftlige prøve .....	5
Retningslinjer for den praktiske prøve .....	7
Tiden startes – 6 timer .....	8
Forberedelse .....	8
Gennemførelse .....	8
Præsentation .....	9
Bedømmelse .....	10
Specialet: Industrioperatør – Produktivitet .....	11
Opgaven tildelt ved lodtrækning .....	11
Beskrivelse af svendeprøveprojektforløbet .....	11
Ad. 1 .....	12
Ad. 2 .....	12
Ad. 3 .....	12
Ad. 4 .....	13
Svendeprøvens tidsfrister .....	13
Bedømmelse af prøverne .....	13

## Formål med vejledningen

Svendeprøvevejledningen er et redskab, som beskriver procedure og krav vedrørende afholdelse af afsluttende eksamen. Den er således en hjælp til de skuemestre, som skal sikre, at der sker en ensartet bedømmelse af de opstillede faglige mål og en hjælp til skolernes tilrettelæggelse af svendeprøven.

De faglige mål fremgår af uddannelsens bilag til bekendtgørelsen samt uddannelsesordningen, der er uddannelsens officielle dokumenter. Uddannelsens kompetencemål er den afsluttende eksamens udgangspunkt.

Kompetencemålene er også skolernes grundlag for tilrettelæggelse af svendeprøven. Vejledningen skal derfor også anvendes af skolens lærere til at sikre, at prøven tilrettelægges efter gældende regler.

Ud over vejledningen skal skuemestrene være bekendte med følgende love og bekendtgørelser:

- Den for lærlingen gældende uddannelsesbekendtgørelse. Denne kan findes på [www.industriensuddannelser.dk](http://www.industriensuddannelser.dk)
- Bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser nr. 41 af 16/1/2014
- Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse nr. 262 af 20/03/2007

Ovenstående lov og bekendtgørelser kan findes på [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk)

Endvidere skal skuemestre være bekendt med den for lærlingen gældende uddannelsesordning. Denne kan findes på [www.industriensuddannelser.dk](http://www.industriensuddannelser.dk)

## Udarbejdelse og godkendelse af opgaver

### Den skriftlige prøve

De skriftlige opgaver til den afsluttende eksamen stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg. Skolen trækker opgavesæt med 20 opgaver fordelt på 10 kategorier fra opgavebanken. Dette suppleres med 5 problemformulerede opgaver efter bekendtgørelsens anvisninger. Det faglige udvalg har nedsat en opgavekommission, som på udvalgets vegne godkender skolens forslag til eksamensopgaver.

Skolen indsender det skriftlige opgavesæt til det faglige udvalg senest 2 måneder før den afsluttende prøve.

## Den praktiske prøve

Skolen sender skriftligt og praktisk opgavesæt til skuemestrene og kontakter disse senest 1 uge før afholdelse af den praktiske prøve.

- Skuemestrene informeres om den praktiske prøves set up. Skuemestrene skal informeres om svendepørens produktion; teknisk og metodisk. Det kan være teknisk dokumentation for anlæggets opbygning, indlagte fejl og mangler eller en beskrivelse af prøvens forventede forløb.
- Der skal være minimum 1 individuel opgave. Skuemestrene informeres om den/de indlagte individuelle opgavers indhold. Der skal være tilstrækkeligt mange forskellige, for at man kan tale om, at de er individuelle. Opgaverne skal gerne tænkes sammen med produktionen.
- Hvis skuemestrene ikke vurderer, at prøvens forløb og individuelle opgaver giver lærlingene tilstrækkelig mulighed for at vise kompetencemålene for uddannelsen, skal skuemestrene forberede sig på at skulle stille individuelle spørgsmål. Skuemestrene skal huske at notere deres kommentarer til prøvens forløb i evalueringsskemaet.

## Retningslinjer for svendepøven

### Tidspunkt

Afsluttende eksamen afvikles i sidste skoleperiodes sidste uge og består af henholdsvis en skriftlig og en praktisk prøve.

### Sted

Eksamen foregår normalt på skolen.

### Varighed

Den skriftlige prøve afholdes over 2 timer. Den praktiske prøves varighed er 6 timer. Den skriftlige prøve afvikles før den praktiske prøve. Som udgangspunkt skal den skriftlige prøve være afviklet, for at eksaminanden kan gå til den praktiske prøve - jf. dog evt. etablering af sygeeksamen.

## Retningslinjer for den skriftlige prøve

Den skriftlige prøve afholdes inden den praktiske prøve. Prøven består af et antal skriftlige spørgsmål inden for grundfag og områdefag.

Den skriftlige prøve varer 2 klokketimer. Under besvarelsen har eksaminanden egne notater, håndbøger samt lignende materiale, der er godkendt af skolen, til rådighed. Opgaver som har været anvendt ved tidligere eksaminer må ikke medtages.

Den skriftlige prøve skal være udarbejdet efter gældende Uddannelsesbekendtgørelse.

Den skriftlige prøve omfatter et opgavesæt, der indeholder 25 opgaver fordelt som henholdsvis 20 generelle og 5 problemorienterede opgaver.

De generelle opgaver inddeles i 10 hovedgrupper. Der skal normalt være en afkrydsningsopgave med 4 svarmuligheder og en opgave med formulerings svar i hver hovedgruppe:

De 10 hovedgrupper er:

- Arbejdets organisering
- Arbejds miljø og sikkerhed
- Energi og miljø
- Kommunikation og dokumentation
- Kvalitetsstyring og overvågning
- Mekanisk forståelse
- Organisations- og forretningsforståelse
- Produktionsplanlægning, flow, logistik og lager
- Råvare- og materialeforståelse
- Styringsteknik

Opgaverne giver tilsammen 60 point, og vægtningen skal fremgå af opgavesættet.

De problemorienterede opgaver udarbejdes som en case beskrivelse, hvortil der er 5 problemorienterede opgaver. Opgaverne skal omhandle:

- Tegnings- og diagramforståelse
- Dokumentationsforståelse
- Tekniske beregninger
- Skriftlig kommunikation

Opgaverne giver tilsammen 40 point, og vægtningen skal fremgå af opgavesættet.

### Bedømmelse

Eksaminator (lærer udpeget af skolen) og skuemestre (censorer) gennemser og bedømmer sammen de skriftlige prøver inden igangsættelse af praktisk prøve. Der er normalt afsat en time til dette.

- Eksaminatoren har rettet de skriftlige opgaver og pointgivet de enkelte opgaver i eksaminandens besvarelse. Eksaminatoren har gjort notater i besvarelserne, så skuemestrene kan se baggrunden for eksaminatorens pointafgivelse.
- Skuemestrene kontrollerer de rettede opgaver og vurderer de givne point. Skuemestrene kan med fordel starte med de opgaver, der ligger i grænseområderne mellem to karakterer.

Eksaminatoren har lavet et overskueligt skema, hvor skuemestrene kan se eksaminatorens karakterer og fordeling.

### Karaktergivning

Der anvendes et pointsystem, hvor 100 point sammenlagt er maksimum.

I afkrydsningsopgaven med svarmuligheder og i opgaven med formuleringssvar, giver der:

Afkrydsningsopgaven giver 3 point for rigtigt svar
Afkrydsningsopgaven giver 0 point for forkert svar
Opgaver med formuleringssvar giver 3 point for rigtigt svar
Opgaver med formuleringssvar giver 2 point for delvist rigtigt svar
Opgaver med formuleringssvar giver 1 point for mindre del af rigtigt svar
Opgaver med formuleringssvar giver 0 point for forkert svar

Afkrydsningsopgaverne og opgaverne med formuleringssvar giver tilsammen højst 60 point.

I opgaven med problemorienterede spørgsmål, gives der:

Problemorienterede spørgsmål giver 0-8 point - afhængigt af antal spørgsmål og udførelse af opgaven
---

Opgaverne med problemorienterede giver tilsammen højst 40 point. Vægtningen skal fremgå af opgavesættet.

Alle de skriftlige opgaver giver tilsammen højst 100 point.

Der gives ikke halve point.

De skriftlige prøver rettes af eksaminatoren og de to skuemestre gennemgår opgaverne efterfølgende, hvorefter der gives en samlet karakter for den skriftlige

prøve. De enkelte opgaver pointgives, og karakteren bestemmes ud fra følgende pointtabel:

Point	Karakter
96 – 100 %	12
86 – 95 %	10
70 – 85 %	7
60 – 69 %	4
51 – 59 %	2
25 - 50 %	00
0 – 24 %	- 3

## Retningslinjer for den praktiske prøve

Den praktiske prøve udføres som en gruppeopgave, har en varighed på 6 klokketimer og afvikles for hele holdet på én dag.

Ved udarbejdelsen af svendepørens praktiske del skal eksaminatoren være opmærksom på, at prøven ikke bliver så branchespecifik, at dele af kompetencerne ikke kan vises. Eksaminatoren kan samle inspiration ved at observere ved andre skolars svendepøver.

- Grupperne sammensættes ved lodtrækning ved prøvens start
- En gruppe består af 3-6 eksaminander
- Eksaminanderne skal bedømmes individuelt. Grupperne udfører forskellige projektopgaver
- Hver projektopgave består af forskellige delopgaver
- Projektopgaven skal have et omfang med hensyn til arbejdsfunktioner, som modsvarer gruppens størrelse
- Gruppen planlægger selv delopgaverne og fordeler arbejdsfunktionerne mellem sig
- Gruppernes projekter skal organiseres, så gruppernes arbejde vil være afhængigt af hinanden.

### Lærlingeintroduktion til svendepøven

Det er kun eksaminerende lærer, eksamensansvarlig og skuemestre samt en eventuel observatør, som må være til stede i undervisningslokalerne under prøven. Af hensyn

til eksaminandernes koncentration, bør døren været angivet med et "Ro eksamen", evt. "adgang forbudt"-skilt.

Til prøven skal eksaminanderne være udstyret med tydelige navneskilte.

Gældende sikkerhedsregler skal overholdes af både eksaminander, eksaminator og skuemestre.

Skuemestrene præsenterer sig selv og informerer lærlingene om proceduren for dagen:

- Dagens forløb præciseres i tid
- Orientering om at individuelle opgaver og spørgsmål kan optræde under svendeprøven
- Skuemestrene kan stille spørgsmål og kan i samarbejde med eksaminatoren skabe forandringer. Forandringerne iværksættes udelukkende for at få et bedre vurderingsgrundlag

### Tiden startes – 6 timer

De 6 timer er inkl. gruppesammensætning, frokostpause og aflevering, men ikke votering og karakterafgivning. De 6 timer indeholder:

- Forberedelse
- Gennemførelse
- Præsentation

Lærlingene trækker deres opgaver.

### Forberedelse

- Tilrettelæggelse og koordinering af teamarbejdet. Lærlingene skal planlægge samarbejde, rotation og struktur, inden der koordineres for den samlede produktion
- Anvendelse af teknisk dokumentation og planlægningsværktøjer som grundlag for produktionen  
Husk der står 'værktøjer'
- Fastlæggelse af kvalitetsniveau og kvalitetsstyringssystem  
Husk kontrolskemaer

### Gennemførelse

Eksaminator skal have gjort lærlingene opmærksomme på, at det er vigtigt at gennemføre det forberedte, og at eventuelle forandringer indføres i de anvendte systemer. Gennemførelse, herunder

- indgå i teamorganiseret produktion  
*Lærlingene skal udvise et fornuftigt samarbejde; Rotere på opgaverne og vise overblik både over gruppens opgaver og hele produktionens opgaver.*



*Gruppen skal både kunne afgive medlemmer og modtage medlemmer. Gruppen skal være indstillet på, at medlemmer tages ud til individuelle opgaver, samt at eksaminator og censor kan forlange rotation inden for gruppens opgaver*

- overvåge og betjene industrielle anlæg og maskiner samt udføre forebyggende vedligehold  
*Det forebyggende vedligehold kan demonstreres gennem kendskabet til servicebøger og/eller logbøger*
- identificere problemområder samt udvælge og anvende forbedringsværktøjer i produktionssammenhænge  
*Lærlingen kan løbende generere forbedringsforslag - ikke kun ved evaluering. Det kan være inden for processen, metoden eller ved materialet og/eller udstyret*
- identificere, lokalisere og udbedre driftsfejl samt udføre mindre reparationsopgaver
- arbejde under iagttagelse af gældende miljø- og sikkerhedsbestemmelser samt forskrifter for hygiejne
- udføre tilhørende lager- og logistikfunktioner  
*Lærlingen skal vise, at flowet mellem produktionen og kunden forstås: Materiale → produktion → kunde*
- arbejde miljø- og energibevidst

## Præsentation

Lærlingene skal være klar til at præsentere ca. 5½ time efter prøven er startet. Lærlingene skal få forberedelse og gennemførelse til at hænge sammen i præsentationen. Lærlingene kan med fordel fremlægge ved anlæg og/eller tavle.

- Præsentation, herunder
  - Redegøre for produktionsforløbet og udvise innovative kompetencer i forbindelse med forslag om produktivitetsfremmende aktiviteter
  - *Lærlingen skal forklare, hvorfor der er foretaget løbende ændringer og med hvilket resultat*
- Kommunikere og rapportere,
  - *Lærlingen skal fremlægge brugen af de værktøjer, der blev brugt til at planlægge med, samt kontrolskemaer o. lign. En hjælp kunne være at fremlægge via sin teammappe*

Det er eksaminatorens opgave at spørge, så alle gruppens medlemmer får formuleret noget fagligt relevant. Skuemestrene kan stille uddybende individuelle spørgsmål til eksaminanden.

---

*Bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser nr. 41 af 16/01/2014*

*§ 29. Eksaminator ved den enkelte prøve er den eller de lærere, der har undervist eksaminanden.*

---

## **Bedømmelse**

Eksaminatoren og skuemestrene skal være til stede under udførelsen af den praktiske prøve af hensyn til bedømmelsen.

Eksaminanderne skal bedømmes individuelt.

I bedømmelsen af den praktiske prøve indgår en vurdering af:

- det udførte arbejde
- lærlingens deltagelse i gruppens arbejde og planlægning
- samarbejdsevner
- lærlingens fleksibilitet i arbejdssituationen
- vurdering af om lærlingen er i stand til at dokumentere og argumentere for egne og gruppens dispositioner med tilhørende ændringer, som er foretaget undervejs
- vurdering af lærlingens overblik over gruppens samlede produktion, herunder overholdelse af forskrifter og specifikationer samt sikkerhedsprocedurer
- selvstændigt bidrag til fornuftige arbejdsprocesser under løsning af opgaver kvalitetsbevidsthed og problemløsningsevne

Eksaminanden har bestået den afsluttende prøve (svendepróven) ved et samlet karaktergennemsnit på mindst 2. Kravet om et gennemsnit på mindst 2 kan ikke opfyldes ved afrunding. For at bestå skal karakteren for den praktiske prøve være mindst 2. Bemærk at den endelige karakter udregnes med 60% vægtning for den praktiske prøve og 40% for den skriftlige.

Den endelige karakter fastsættes efter følgende tabel:

Skriftlig karakter \ Praktisk Karakter	-3	00	2	4	7	10	12
-3							
00							
2			2	2	4	4	7
4		2	4	4	4	7	7
7	4	4	4	7	7	7	10
10	4	7	7	7	10	10	10
12	7	7	7	10	10	12	12

Efter votering kaldes hver lærling ind, og skuemester og eksaminator giver karaktererne for hhv. den skriftlige og den praktiske prøve samt den endelige karakter. Læs mere om votering og karaktergivning i den generelle svendeprøvevejledning.

## Specialet: Industrioperatør – Produktivitet

Svendeprøven for industrioperatør-produktivitet består af et svendeprøveprojekt samt en mundtlig prøve. Den mundtlige prøve består af en opgave tildelt ved lodtrækning samt en præsentation og uddybning af svendeprøveprojektets resultater. Til den mundtlige prøve har lærlingen 30 minutter til at trække af opgave samt forberedelse. Den mundtlige prøve har en varighed af 30 minutter inklusive votering.

### Opgaven tildelt ved lodtrækning

Opgaven, som tildeles ved lodtrækning, skal stilles sådan, at lærlingen har mulighed for at tydeliggøre sin viden inden for de af uddannelsens mål, der ikke vises ved besvarelsen af projektet. Opgaverne skal udarbejdes af skolen i samarbejde med det faglige udvalg. Lærlingen har op til 30 minutters forberedelse umiddelbart efter opgavetrækningen. Bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser følges.

### Beskrivelse af svendeprøveprojektforløbet

1. I næstsidste skoleperiode udarbejdes en synopsis for svendeprøveprojektet.
2. I oplæringsperioden mellem næstsidste og sidste skoleperiode indsamles data til udarbejdelse af svendeprøveprojektet.
3. I sidste skoleperiode udarbejdes svendeprøveprojektet.
4. I sidste skoleperiode afholdes den mundtlige svendeprøve.

## Ad. 1

I næstsidste skoleperiode skal lærlingen udarbejde en synopsis for svendeprøvens projekt. Synopsen, som ikke overstiger en A4-side, skal redegøre for en konkret praksisnær problemstilling, løsningens mål, samt overvejelser over hvordan problemstillingen kan løses. Synopsen skal udarbejdes i samarbejde med oplæringsvirksomheden og skal afspejle et af uddannelsestrinnets mål inden for følgende hovedgrupper:

- Innovation
- Produktivitet
- Kvalitetsstyringsystemer og dokumentation
- Dokumentationsforståelse
- Logistik optimering
- Kommunikation
- Arbejdsmiljø
- Energi og miljø

Synopsen skal godkendes og afleveres på skolen senest 14 dage efter afslutningen af næstsidste skoleperiode. Såfremt lærlingen ikke afleverer synopsis for svendeprøveprojektet, kan lærlingen ikke gå til svendeprøve.

## Ad. 2

Igennem oplæringsperioden før sidste skoleperiode skal lærlingen indsamle viden om oplæringsvirksomhedens praksis, sådan lærlingen bliver i stand til at besvare synopsens problemstilling.

## Ad. 3

I sidste skoleperiode udarbejdes en besvarelse med afsæt i synopsen samt oplæringsperiodens indsamling af viden. Besvarelsen danner udgangspunkt for den mundtlige del af svendeprøven. En skriftlig besvarelse kan fylde op til 6 skrevne sider eksklusive bilag.

Svendeprøveprojektet skal være en handlingsorienteret, tværorganisatorisk og praksisnær beskrivelse og refleksion over den valgte problemstilling og løsningen heraf. Besvarelsen skal indeholde:

- Lærlingens navn
- Besvarelsens titel
- En kort virksomhedsbeskrivelse
- Problemstilling
- Analyseområder
- Valg af metoder og værktøjer
- Problemløsningsforslag

- Konklusion på problemstillingen
- Refleksioner over projektprocessen

Projektbesvarelse afleveres 10 dage før afholdelse af den mundtlige prøve til skolen. Såfremt lærlingen ikke afleverer en projektbesvarelse, kan lærlingen ikke gå til svendeprøve.

## Ad. 4

Ved den mundtlige prøve fremlægges svendeprøveprojektets problemstilling med fokus på processen mod de stillede mål. Lærlingen skal redegøre for valget af metoder og værktøjer samt give en analyse af, hvordan valgene påvirker processen og resultaterne. Lærlingen skal desuden belyse projektets progression samt anvendeligheden i andre typer af produktion end oplæringsvirksomhedens.

## Svendeprøvens tidsfrister

Tidsfrist	Dato	
2 måneder før den mundtlige del af svendeprøven		Det faglige udvalg modtager svendeprøvens lodtrækningsopgaver
14 dage efter afslutningen på næstsidste skoleperiode		Lærlingen afleverer synopsis for svendeprøveprojektet
10 dage før den mundtlige del af svendeprøven		Lærlingen afleverer svendeprøveprojektet
10 dage før den mundtlige del af svendeprøven		Svendeprøveprojekterne med synopsis sendes af skolen til svendeprøvens skuemestre
Dagen før den mundtlige del af svendeprøven		Eksaminator og skuemestre forberedelse
Afholdelse af den mundtlige del af svendeprøven		Afholdelse af svendeprøven

## Bedømmelse af prøverne

I bedømmelsen skal der lægges vægt på lærlingens handlingsorienterede viden både i dybden ved implementering af initiativer, samt i et overblik over forskellige produktionsfremmende aktiviteter. I bedømmelsen skal der desuden lægges vægt på lærlingens evne til:

- at kunne dokumentere og argumentere for problemstillingerens progression,
- at udvise en kvalitetsbevidsthed over den samlede produktion vedr. forskrifter, procedurer og lign.
- samarbejde og fleksibilitet i integrationen af fornuftige arbejdsprocesser

- at skabe tværorganisatorisk planlægning, samarbejde og fleksibilitet.

Ved beregning af den endelige prøvekarakter vægtes karakteren for den mundtlige uddybning af svendeprøveprojektet med 50% og opgaven tildelt ved lodtrækning 50%. Prøven er bestået, når lærlingen har opnået bestå karakter i den endelige prøvekarakter.

Eksaminatoren og de to skuemestre meddeler eksaminanden eksamensresultatet umiddelbart efter at den endelige karakter er beregnet.

Skolen indsender oplysning om karakteren til det faglige udvalg, hvorefter denne påføres svendebrevet.