

Juni 2017

Skuemestervejledning

Værktøjstekniker

GENEREL VEJLEDNING	3
Indledning	3
Skuemestrene	3
Begrænsninger ved beskikning af skuemestre til den enkelte bedømmelse	3
Honorarregler	3
Tilvejebringelse af opgaver	4
Vurderingsgrundlag	4
Indkaldelse af skuemestre til bedømmelse	4
Indstilling til ny svendeprøve	4
Klageadgang og klagefrist	4
GENERELT OM BEDØMMELSE OG KARAKTERGIVNING	5
7-trinsskalaen	5
Princip ved karaktergivningen	5
Særligt for karakteren 12	6
Votering og karaktergivning	6
Prøver med karakterberegning	7
Meddelelse af karakterer til Industriens Uddannelser	7
SPECIFIK VEJLEDNING	8
Prøven for specialet værktøjstekniker	8
Uddybende forklaring	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Eksaminationen	10
Vedrørende skuemesterhvervet	13
BILAG - SVENDEPRØVEFORLØB VÆRKTØJSTEKNIKER	14

Generel vejledning

Indledning

Skuemestervejledningen består af en generel del med regler for udpegning, honorarer, bedømmelse og karakterskala samt en faglig del, der specificerer prøvens indhold og bedømmelse for den enkelte uddannelse.

Der er udarbejdet en faglig del for hvert uddannelsesområde som et bilag til denne vejledning.

Skuemestrene

Langt de fleste af uddannelserne under Industriens Uddannelser afsluttes med en svendeprøve. Prøverne bedømmes normalt af 2 censorer (skuemestre), der repræsenterer henholdsvis arbejdsgiversiden og arbejdstagersiden samt en eksaminator (lærer).

Eksaminator er den lærer, der har ført eleverne frem til prøven, mens skuemestrene er fagligt kompetente personer inden for det pågældende erhverv, som er udpeget af organisationerne bag Industriens Uddannelser.

Skuemestrene udpeges efter følgende regler og kriterier:

- Skuemestrene skal have den fornødne fagkundskab.
- Skuemestrene udpeges af organisationerne og fortsætter, til de bliver afbeskikket.
- Skuemestrene skal have tilknytning til faget og skal holde sig ajour med udviklingen inden for de uddannelser, hvor de medvirker ved svendeprøvebedømmelse.
- Skuemestrene skal have viden om uddannelsens anvendelsesmuligheder, herunder kendskab til aftagernes situation og behov.
- Hvis en skuemester ophører med at have tilknytning til faget på grund af eksempelvis pension eller ved ændrede beskæftigelsesforhold, ophører skuemesterhvervet efter 1 år.

Begrænsninger ved beskikning af skuemestre til den enkelte bedømmelse

En skuemester kan ikke deltage i bedømmelse af en svendeprøve, hvis han eller hun på grund af arbejdsmæssige, personlige eller slægtsmæssige forhold må anses for inhabil i forhold til en eller flere af eksaminanderne (eleverne).

Honorarregler

I forbindelse med bedømmelse af de faglige prøver ydes der honorar til skuemestrene og godtgørelse af udgifter til rejser og ophold.

Retningslinjerne for udbetaling af honorar findes på www.iu.dk. Reglerne kan også rekvireres ved henvendelse hos Industriens Uddannelser.

Tilvejebringelse af opgaver

Opgaverne stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg eller af en opgavekommission nedsat af det faglige udvalg, jf. bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser.

Vurderingsgrundlag

Grundlaget for uddannelserne er de kompetencemål, der er udarbejdet af de respektive faglige udvalg.

Kompetencemålene er beskrevet i Undervisningsministeriets bekendtgørelser og specificeret yderligere i de faglige udvalgs uddannelsesordninger og vejledninger.

Kompetencemålene udgør det fælles grundlag for al undervisning og praktik igennem hele uddannelsesforløbet og er følgelig også det grundlag, svendeprøvebedømmelsen skal foretages efter.

Indkaldelse af skuemestre til bedømmelse

Skuemestrene indkaldes normalt til prøvebedømmelse 5 uger inden bedømmelsen skal foretages. Iværksættelsepapirerne tilsendes fra Industriens uddannelser samtidig med indkaldelsen.

Indstilling til ny svendeprøve

Skolen og det faglige udvalg skal tilbyde elever, der ikke består den afsluttende svendeprøve, en ny prøve i den del af prøven som eleven ikke har bestået.

Eleven kan kun deltage i én omprøve. Skolen kan, efter samråd med det faglige udvalg, dog tillade en ny omprøve, hvis der foreligger særlige omstændigheder.

Klageadgang og klagefrist

I forbindelse med den afsluttende eksamen skal eleverne orienteres af skolen om mulighederne for klageadgang og frister, jf. bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser.

Eleven skal indgive klage om prøven, der skal være skriftlig og begrundet, til skolen senest 2 uger efter, at prøvebedømmelsen er bekendtgjort på sædvanlig måde, jf. § 43, stk. 2, 1. pkt.

Klager vedrørende bedømmelse af prøve afholdt som svendeprøve afgøres af skolen i samråd med det faglige udvalg, jf. § 39, stk. 2.

Afgørelsen skal være skriftlig og begrundet, og meddeles af skolen til klageren, jf. § 40.

Afgørelsen kan gå ud på:

- Tilbud om nye bedømmelse, dog ikke ved mundtlige prøver,
- Tilbud om nye prøve, eller
- At klageren ikke får medhold i klagen

Går afgørelsen ud på tilbud om ny bedømmelse eller ny prøve, skal klageren informeres om, at det kan resultere i en lavere karakter.

Hvis klageren ønsker at acceptere tilbud om ny bedømmelse eller ny prøve, skal meddelelse herom gives senest 2 uger efter meddelelsen om afgørelsen er afgivet, jf. § 41, stk. 1.

Generelt om bedømmelse og karaktergivning

7-trinsskalaen

7-trinsskalaen anvendes som vurderingsgrundlag i hele uddannelsessystemet.

Skalaen har en klar forskel mellem nabokarakterer og der er fortsat mulighed for gennemsnitsberegninger.

Princip ved karaktergivningen

Ved svendeprøvens begyndelse har eleven som udgangspunkt karakteren 12.

Den endelige karakter gives efter fradrag for de fejl, mangler eller usikkerheder der er observeret.

Karakteren 12
Gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller kun få uvæsentlige mangler.
Karakteren 10
Gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle få mindre væsentlige mangler.

Karakteren 7
Gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.
Karakteren 4
Gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler
Karakteren 02 (beståelseskarakter)
Gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.
Karakteren 00 (Fx)
Gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål
Karakteren -3 (F)
Gives for den helt uacceptable præstation

Særligt for karakteren 12

Lærlinge i uddannelserne under Metalindustriens uddannelser, der har opnået karakteren 12, kan indstilles til ML-prisen.

Se mere om ML-prisen på www.iu.dk/virksomheder/legater/ml-prisen/

Votering og karaktergivning

Den endelige karakter for svendepøven skal afgives som et helt tal fra 7-trins-skalaen. Karakteren fremkommer efter en votering mellem skuemestrene og læreren (eksaminator). I vooteringen indgår hvad der er observeret under prøven.

Der er dog stadig prøveformer, der baserer sig på beregning af (vægtet) gennemsnit af flere delkarakterer. Såfremt dette er tilfældet vil det blive nærmere beskrevet i det relevante bilag til denne vejledning.

Prøver med karakterberegning

Såfremt der skal foretages en gennemsnitsberegning af flere karakterer fra 7-skalaen kan nedenstående afrundingstabel anvendes.

Interval, beregnet	Endelig karakter
-3,00 til -1,51	-3
-1,50 - 1,99	00
2,00 - 2,99	02
3,00 - 5,49	4
5,50 - 8,49	7
8,50 - 10,99	10
11,00 - 12.00	12

Meddelelse af karakterer til Industriens Uddannelser

Skolen fremsender umiddelbart efter svendepøven en karaktermeddelelse for hver elev til Industriens uddannelser. Karaktermeddelelsen skal være underskrevet af læreren (eksaminator) og skuemestrene.

Specifik vejledning

Det juridiske grundlag for afholdelse og bedømmelse af svendepøver er delt på flere love og bekendtgørelser:

- *Bekendtgørelse om eksamensordning på erhvervsskolerne mv.*
- *Bekendtgørelse af lov om erhvervsuddannelser*
- *Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse*

Den faglige bedømmelse af eleverne sker på baggrund af de fremlagte prøveresultater og udgøres af skuemestrenes og læreren (eksaminator) s vurdering af, i hvilket omfang den enkelte lever op til de slutmål, der er beskrevet i de pågældende uddannelsesbekendtgørelser og i vejledningerne til disse.

For værktøjsteknikeruddannelsen findes det specifikke grundlag således i *Bekendtgørelse om uddannelse til værktøjsuddannelsen, inkl. uddannelsesordningen*.

Ved svendepøven medvirker én eksaminator (faglærer) og to censorer (skuemestre) udpeget af hhv. Dansk Industri/Arbejdsgiverne og Dansk Metal efter gældende regler (se disse i denne vejlednings sidste afsnit). Faglæreren (eksaminator) s og skuemestrenes fælles bedømmelse vil være anført som en karakter i 7-skalaen på elevens svendebrev. Såfremt eleven ikke består prøven (med karakter 02 eller derover), udarbejdes en handlingsplan i forhold til elevens manglende kvalifikationer og eleven indkaldes til en omprøve.

Prøven for specialet værktøjstekniker

Udviklingsgruppe 1 (UG-1) har i forbindelse med den seneste revision af værktøjsmageruddannelsen fremstillet/udviklet svendepøveopgaverne for specialet værktøjstekniker, således at de bedre afspejler uddannelsens indhold og forløb.

Svendepøven udføres som enkeltmandsopgave. Eksaminationen gennemføres for hver enkelt elev.

Projektprøven:

Projektprøve er fastsat til at vare 88 klokketimer.

Ved prøveforløbets start har den enkelte elev valgt hvilken kategori af værktøjskonstruktion (form eller snit/stanse) han/hun ønsker at aflægge prøve i. Ud fra dette valg af opgavetype trækker eleven en opgave, som efterfølgende udleveres til eleven. Skolen og faglæreren (eksaminator) står for denne lodtrækning i forhold til godkendte opgaver og regler for svendepøveafviklingen

Den opgave som eleven får udleveret efter trækningen indeholder følgende: - en emnetegning (både papirudgave og elektronisk). Information og oplysning om emnemateriale, ønskede serie-størrelse, eventuelle krav til produktionsmaskine og lignende bundne informationer samt hvilke krav der stilles til projektdokumentationen, herunder tegninger af emnedannende værktøjsdele, beregninger for styrke, procesforhold af betydning for konstruktionen, evt. emnemodning og designudvikling, valg af værktøjsmateriale og varmebehandling, evt. indbyggede elementer, procesdata i form af støbekapacitet eller snitarbejde mv.

Det samlede projekt inkl. værktøjstegninger og evt. prototypeemne afleveres ved prøvens afslutning.

Eventuelle prototypeemner vedlægges.

Opgaven skal løses i alle de faser, der normalt medgår i en værktøjskonstruktionsproces. Der skal således fremstilles fornødent tegnings- og dokumentationsmateriale.

Udover ovennævnte skal der ved eksaminationen vurderes i forhold til følgende:

- Den udførte dokumentation (procesbeskrivelse og beregninger)
- Elevens valg af metode og løsning
- Konstruktionens udførelse og tegningsmateriale
- Arbejdets udførelse
- Helhedsindtryk

Elevernes forberedelse:

Eleverne vil være forberedt på prøveforløbet ved at have gennemført tilsvarende opgaveforløb tidligere i uddannelsen, men det påhviler læreren (eksaminator), at eleverne, inden de forlader H7 (næstsidste skoleophold), har fået udleveret og gennemgået brochuren "Svendeprøve for specialet værktøjstekniker", så de ikke skal bruge tid og kræfter under svendeprøveopholdet på at være usikre på det, der skal foregå.

Opgavesættene:

Opgaverne stilles af skolerne i samarbejde med Udviklingsgruppe 1.

Prøveopgaver kan løbende blive suppleret med flere prøver.

Observation under prøven:

Da læreren (eksaminator) er den eneste der kan observere på elevernes proces, bør han notere sine observationer undervejs i prøveforløbet og drøfte disse med skuemestrene i den indledende fase af eksaminationen, hvor samtalen med eleverne forberedes.

Følgende er mulige observationspunkter:

- Emnemodning og klargøring
- Rådføring internt (læreren (eksaminator) og eksternt til f.eks. materialeleverandører m.fl.
- Brug af CAD, og andre hjælpemidler som f.eks. simuleringsprogrammer til flydeforhold, strimmellayout m.m.

Vejledning under prøven:

Læreren (eksaminator) kan i særlige situationer vejlede eleverne, men skal i så fald notere art og omfang af denne vejledning, så den kan indgå i vurderingsgrundlaget.

Aflevering:

Inden eksaminationen fastsætter læreren (eksaminator) det præcise tidspunkt for den enkelte elev til at afleverer sin konstruktion og tilhørende tegninger og anden krævede projektdokumentation i 2 eksemplarer.

Læreren (eksaminator), sørger for at censorerne senest ved fremmødet får gennemgået det afleverede projekt inden selve eksaminationen, herunder tegningsmateriale.

Eksaminationen

Selve eksaminationsproceduren er delt i 3 faser for hver elev.

Fase 1: Læreren (eksaminator) og skuemestrene forbereder sig til samtalen med eleven (ca. 15-20 min.) og foretager en foreløbig vurdering af den afleverede konstruktion, tegninger og anden dokumentation.

Fase 2: Eksaminanden indkaldes og fremlægger sit projekt for skuemestrene og læreren (eksaminator), der efterfølgende kan stille uddybende spørgsmål (ca. 30-35 min.).

Fase 3: Votering, karaktergivning og tilbagemelding foretages (ca. 10 min.).

Eksaminationen varer ca. 1 time pr. elev.

Ad Fase 1:

Fase 1 af eksaminationen foregår mellem skuemestrene og læreren (eksaminator).

Indledningsvis informerer læreren (eksaminator) skuemestrene om sine observationer under prøveforløbet. Derefter gennemgår skuemestrene og læreren (eksaminator) elevens værktøjskonstruktion, tilhørende tegningsmateriale, projektdokumentation i form af emnemodning, beregninger og materialevalg mv. samt elevens egen konklusion og perspektivering af projektet.

Fase 1 afsluttes med, at læreren (eksaminator) og skuemestrene aftaler rollefordelingen under elevens fremlæggelse og udveksler de spørgsmål man forventer at ville stille til projektet efter elevens præsentation.

Ad Fase 2:

Fase 2 af eksaminationen foregår mellem eleven, læreren (eksaminator) og de 2 skuemestre.

Det er altid eksaminanden (eleven), der, efter at være budt velkommen, indleder eksaminationen med at forelægge/præsenterer sit projekt og konstruktion, samt redegøre for det opnået resultat og for eventuelle problemstillinger før og undervejs i projektføreløbet. Men også en samlet vurdering af den færdige konstruktion og valgte løsning. Det er her efter en skønssag hvor længe der skal gå inden eksaminator (læreren (eksaminator) og censorerne (skuemestrene) selv bringer de forhold op (typisk efter ca. 15-20 min.), der er beskrevet under forberedelsen.

Ad fase 3:

Når eleven er færdig med sin præsentation og læreren (eksaminator) og skuemestrene ikke har flere forhold at få belyst og samtale om, sendes eleven ud, så voteringen om karaktergivning kan begynde.

Voteringen indledes med at repetere læreren (eksaminator) s observationer undervejs i prøveforløbet, de fælles foreløbige vurderinger og vurderingerne af elevens præstation under præsentation og samtale.

Præstationerne (praktiske konstruktionsopgave og dokumentation samt præsentationen) vurderes i forhold til:

- Teknisk-faglige konstruktionsløsning (emnemodning, valg af metode og løsning vedr. konstruktionsprincip og funktionalitet, beregninger og valg af værktøjsmateriale og varmebehandling, procesberegninger for emneproduktion m.v.)

- Almen-faglige kvalifikationer (dokumentation, præsentation, overblik, orden og kvalitetssans o.lign.)
- Personlige kvalifikationer (selvstændighed og kommunikation (skriftlig og mundtlig))

Endelig takseres præstationerne ved at den enkelte elev får en karakter efter 7-skalaen. Man kan med fordel først placere præstationerne i f.t. de 4 niveauer i 7-skalaen:

- Udmærket (12)
- Middel (4, 7 + 10)
- Bestået (02)
- Uacceptabelt (-03 + 00)

7-skalaen omsættes til de faglige udvalgs verbale skala således:

- *Særdeles tilfredsstillende udført* gives ved et gennemsnit på 12. Der kan ikke anvendes afrunding for opnåelse af karakteren 12.
- *Meget tilfredsstillende udført* gives ved et samlet gennemsnit på 10.
- *Tilfredsstillende udført* gives ved et samlet gennemsnit mellem 4 og 7.
- *Bestået* gives ved et samlet gennemsnit på mindst 02.
- *Ikke tilfredsstillende udført* gives ved et karaktergennemsnit på mindre end 02.

Alle de foretagne vurderinger skal samles i én karakter pr. elev. Skuemestrene og læreren (eksaminator) skal altså votere sig frem til en fælles bedømmelse af den enkelte elev.

NB! Karaktergivning er **absolut** og ikke relativ, hvilket i praksis vil sige, at elevens kvalifikationer skal vurderes i forhold til målbeskrivelserne i uddannelsesbekendtgørelsen og vejledningen og ikke i forhold til "klassens" niveau. '

Tilbage melding med begrundelser:

Elevens kaldes ind igen. Enten læreren (eksaminator) eller en af censorerne (skuemestrene) meddeler den opnåede karakter. Karakteren begrundes kort, men debatteres ikke. Begrundelsen er en opsummering af de vurderinger eksaminator (læreren (eksaminator) og censorer (skuemestrene) har foretaget under voteringen.

De øvrige kan, hvis de finder det formålstjenligt, supplere de begrundelser der fremføres.

Eksaminationen skal eksponere de enkelte elevs faglige niveau

Vedrørende skuemesterhvervet

Generelt

Skuemestrene udpeges af de organisationer, der har sæde i det faglige udvalg for den pågældende uddannelse. F.s.v.a. værktøjsuddannelsen er dette på a-siden Dansk Industri /Arbejdsgiverne og på b-siden Dansk Metal

Skuemestrenes opgave er, ud fra den gennemførte svendeprøve, at bedømme i hvilket omfang eleverne har nået uddannelsesmålene som beskrevet i uddannelsesbekendtgørelsen. Bedømmelsen sker sammen med elevernes lærer fra det afsluttende skoleophold.

Bedømmelsen sker altid paritetisk, således at de to skuemestre beskikkes fra henholdsvis a-siden og b-siden.

Til den enkelte bedømmelse indkaldes skuemestrene af Metalindustriens Uddannelsesudvalg, der skal administrere skuemesterindkaldelserne således, at den enkelte skuemester indkaldes til bedømmelsesopgaver med passende intervaller.

BILAG - Svendeprøveforløb værktøjstekniker

1. uge Opsamling på overståede praktikforløb samt opfølgning på sidste del af pensum
- Klargøring til svendeprøven, herunder
- gennemgang af de generelle regler for afvikling af svendeprøven
 - gennemgang af skolens regler for prøveaflægning
 - evt. godkendelse af virksomhedsrelateret projekt, herunder de krav der er i forhold til projektets indhold og sværhedsgrad, og som skal være opfyldt for godkendelse heraf.
 - eleven vælger konstruktionsspeciale (Form eller Snit/stans)
2. uge Eleverne trækker svendeprøveopgave
- Den trukne opgave udleveres (emnetegning og produktionskrav og data) og gennemgås med eleven
- 3 dage Prøven igangsættes
- 3.+4. uge Konstruktionsopgaven (Form) indeholdende:
- Emnemodning / design og klargøring af emne til værktøjskonstruktion, herunder overfladekrav på færdig emne samt formhulrum
 - Værktøjskonstruktionen udvikles og detailtegninger laves
 - Flydeforhold i værktøj dokumenteres (fx mouldflow)
 - Emnemateriale fastlægges, tilhørende beregninger (plastificering)
 - Svindprocent klarlægges og beregninger
 - Seriestørrelse samt beregninger for krævede antal kaviteter i form
 - Dimensionering og styrkeberegninger af værktøjets dele
 - Beregning af skydvægt, køletid, cyklustid mv.
 - Valg af værktøjsmateriale og evt. valg varmebehandling / overfladebehandling
 - Valg af evt. indbygningselementer, automation og elektronik.

- Værktøjskalkulation, herunder emnestykpris.
- Krav til produktionskapacitet på støbemaskine beregnes og fastlægges, herunder lukketryk og afformningshensyn
- Konklusion og perspektivering på projektet
- Aflevering af færdige projekt og konstruktionsopgave til læreren

(eksaminator)

Konstruktionsopgaven (Snit/stans) indeholdende:

- Emnemodning / design og klargøring af emne til værktøjskonstruktion, herunder dimension- og formkrav på færdig stanseemne
 - Strimmellayout udvikles/dokumenteres og evt. simulering (software)
 - Emnemateriale fastlægges, tilhørende beregninger (snitkraft og evt. tilbagefjedring beregnes og dokumenteres)
 - Seriestørrelse samt beregninger for krævede kapacitet og cyklus-
- tid
- Dimensionering og styrkeberegninger af værktøjets dele
 - Beregning af snitarbejde
 - Valg af værktøjsmateriale og evt. valg varmebehandling / overfladebehandling
 - Valg af evt. indbygningselementer, automation og elektronik.
 - Værktøjskalkulation, herunder emnestykpris.
 - Krav til produktionskapacitet på presstype og antal ton beregnes og fastlægges, herunder særlige udfaldskrav
 - Konklusion og perspektivering på projektet
 - Aflevering af færdige projekt og konstruktionsopgave til læreren

(eksaminator)

5. uge

Eleven arbejder på sin præsentation og fremlæggelse (max. 3 dage)

Skuemester + lærer gennemgår afleverede konstruktionsopgave og dokumentation

Eleven fremlægger sin præsentation af svendepøven

Skuemester + lærer stiller uddybende spørgsmål

Skuemester + lærer foretager voteringen

Skuemester + lærer overbringer karakter til eleven med evt. kort kommentar

Afslutning med firmarepræsentanter + nærmeste pårørende (sidste dag).