

Maj 2024

Skuemester- og lærervejledning for uddannelsen Industritekniker

Generel vejledning	3
<i>Indledning</i>	3
<i>Skuemestrene (censorerne)</i>	3
<i>Honorarregler</i>	4
<i>Tilvejebringelse af opgaver</i>	4
<i>Vurderingsgrundlag</i>	4
<i>Indkaldelse af skuemestre til bedømmelse</i>	4
<i>Indstilling til ny svendeprøve</i>	4
<i>Klageadgang og klagefrist</i>	5
Generelt om bedømmelse og karaktergivning	6
<i>7-trinsskalaen</i>	6
<i>Princip ved karaktergivningen</i>	6
<i>Særligt for karakteren 12</i>	7
Specifik vejledning	8
<i>Trin 1, industriassistent</i>	8
<i>Specialerne Industritekniker Maskin og Industritekniker Produktion</i>	8
<i>Specialet Industritekniker - Maskin</i>	9
<i>Specialet Industritekniker – Produktion</i>	13
<i>Øvrige forhold vedr. svendeprøverne på Trin II og Trin III</i>	14
<i>Samtale med lærlingen</i>	15
<i>Bilag 1. Svendeprøve på konventionelle værktøjsmaskiner</i>	16
<i>Bilag 2. Processer der kan indgå i gruppeprojekt opgaven på trin II.</i>	17

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 (censorerne)

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

Eksaminator er den lærer, der har ført lærlingene frem til prøven, mens Skuemestrene (censorerne) 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 nødvendige 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 svendep prøvebedømmelse.
- 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 svendep prøve, hvis han eller hun på grund af arbejdsmæssige, personlige eller slægtsmæssige forhold må anses for inhabil i forhold til en eller flere af eksaminanderne (lærlingene).

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 grundlæggende erhvervsrettede uddannelser nr. 41 af 16/01/2014 § 11, stk. 2, nr. 1.

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 også det grundlag, svendeprøvebedømmelsen skal foretages efter.

Indkaldelse af skuemestre til bedømmelse

Skuemestrene (censorerne) indkaldes normalt til prøvebedømmelse 5 uger inden bedømmelsen skal foretages. Iværksættelsespapirerne tilsendes fra Industriens uddannelser samtidig med indkaldelsen.

Indstilling til ny svendeprøve

Skolen og det faglige udvalg skal tilbyde lærlinge, der ikke består den afsluttende svendeprøve, en ny prøve.

Lærlingen 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 lærlingene orienteres af skolen om mulighederne for klageadgang og frister, jf. Bekendtgørelse om prøver og eksamen i grundlæggende erhvervsrettede uddannelser nr. 41 af 16/01/2014

Lærlingen 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. § 36, stk. 2.

Klager vedrørende bedømmelse af prøve afholdt som svendep prøve 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 ny bedømmelse, dog ikke ved mundtlige prøver,
- Tilbud om ny 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.”

Generelt om bedømmelse og karaktergivning

7-trinsskalaen

7-trins skalaen anvendes som vurderingsgrundlag i hele uddannelsessystemet.

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

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

Princip ved karaktergivningen

Ved svendepøvens begyndelse har lærlingen som udgangspunkt karakteren 12.

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

Hvis, der i forbindelse med voteringen er behov for at udføre gennemsnitsberegninger, fastsættes den endelige svendepåprøvekarakter efter afrunding til et tal i 7-trinsskalaen i overensstemmelse med nedenstående afrundingskema:

Afrundingskema 7-trinsskalaen

Interval, beregnet	Endelig karakter		
-3 t.o.m. -1,51	-3	F	Den ringe præstation
-1,5 t.o.m. 1,99	00	Fx	Den utilstrækkelige præstation
2,0 t.o.m. 2,99	02	E	Den tilstrækkelige præstation
3,0 t.o.m. 5,49	4	D	Den jævne præstation
5,5 t.o.m. 8,49	7	C	Den gode præstation
8,5 t.o.m. 10,99	10	B	Den fortrinlige præstation
11,0 t.o.m. 12,0	12	A	Den fremragende 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 <https://iu.dk/skolervirksomheder/legater-og-ml-prisen/ml-prisen/>

Specifik vejledning

Bedømmelse af svendeprøver for specialet Industritekniker

Grundlaget for industriteknikuddannelsens svendeprøve er kompetence- og målbeskrivelserne for uddannelsen.

Beskrivelserne er dermed det fælles grundlag for undervisning og praktik igennem hele uddannelsesforløbet og således også grundlag for svendeprøvebedømmelsen.

Trin 1, industriassistent

For uddannelsen trin 1 industriassistent afholder skolen en afsluttende prøve. Prøven stilles af skolen og bedømmes efter 7- trins skalaen. Prøven skal afdække lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Prøven skal kun aflægges af lærlinge, der afslutter med trin 1.

Opgaven bedømmes på skolens foranstaltning. Ved bedømmelsen anvendes bekendtgørelse som karakterskala og anden bedømmelse.

Skolen indsender oplysning om de enkelte karakterer til det faglige udvalg, hvorefter den beregnede prøvekarakter påføres uddannelsesbeviset.

Indstilling til ny svendeprøve

Skolen skal tilbyde lærlinge, der ikke består den afsluttende praktisk orienterede projektprøve, en ny prøve. Lærlingen kan kun deltage i én omprøve, idet skolen dog kan tillade en ny omprøve, hvis særlige omstændigheder foreligger.

Specialerne Industritekniker Maskin og Industritekniker Produktion

For svendeprøverne til specialerne Industritekniker Maskin og Industritekniker Produktion stilles opgaverne af skolen efter samråd med det faglige udvalg. Det faglige udvalg kan udarbejde forslag til opgaver for svendeprøven.

Svendeprøven aflægges normalt tidligst 3 måneder før uddannelsesaftalens slutdato og aldrig mere end 6 måneder før uddannelsesaftalens slutdato. Prøven finder sted på skolen i forbindelse med det afsluttende skoleophold.

Bedømmelsen foretages af 2 skuemestre (censorer) udpeget af det faglige udvalg samt en lærer (eksaminator) udpeget af skolen. Ved bedømmelsen anvendes bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse.

Skuemestrene (censorerne) udpeges af det faglige udvalg til bedømmelse 3-4 uger før svendeprøven.

Erhvervsskolen modtager kopi af iværksættelsespapirerne.

For skolens faglærere eller tilsynsførende gælder skolens lokale bedømmelsesplan vedrørende svendeprøveaflæggelsen. Kun prøver, der er iværksat i samarbejde med Metalindustriens Uddannelsesudvalg (MI), kan medtages ved bedømmelsen.

Svendeprøven for specialet Industritekniker–Produktion gennemføres inden for en varighed af 74 klokketimer og består af en kombineret teoretisk og praktisk projektprøve.

Prøverne for de 2 specialer gennemføres med de nedenfor anførte varigheder og består af de nævnte elementer:

Specialet Industritekniker - Maskin

Varighed: I alt 81,4 Klokketimer (11 dage)

Indhold:

1. En Multiple Choice fag teoriprøve af 1 times varighed
2. En individuel CNC eller konventionel drejeopgave af 14,8 timers varighed
3. En individuel CNC eller konventionel fræseopgave af 14,8 timers varighed
4. En kombineret teoretisk og praktisk projektprøve af 50,8 timers varighed.

Ad. 1

Som en del af Industritekniker – maskin svendeprøven (trin II) forbereder, introducerer og gennemfører skolen, en Multiple Choice teoriprøve for lærlingene.

Prøvens formål er at verificere lærlingenes faglige viden.

Prøvens sværhedsgrad er tilrettelagt ud fra forholdet mellem antal af spørgsmål, prøvens varighed og hvad der kan medtages af tilgængelige hjælpemidler.

Dette betyder:

- At der udvælges 40 spørgsmål fra spørgsmålsdatabasen
- At alle lærlinge på holdet får den samme teoriprøve
- At prøven skal gennemføres inden for en tidsramme på 1 time.
- At lærlingen må medbringe egne notater.
- At lærlingen vil have tilladelse til at benytte en opstillet computer i løbet af prøven. Computeren må kun bruges til at slå op i tabeller, åbne filer fra skolens eller lærlingens personlige drev, samt besøge lærlingens faglige hjemmesider. Dog er det ikke tilladt at anvende Google, ChatGPT, eller andre programmer baseret på kunstig intelligens, til at besvare spørgsmål. Er lærlingen ordblind må der bruges oplæsningsværktøjer.
- At lærlingen ikke må medbringe egen telefon, egen iPad eller egen computer til prøven.

Karakteren for den enkelte eksaminands præstation i forbindelse med teoriopgaven, fremkommer i lærlingens digitale svendeprøve ark (Excel), beregnet som karakteren til intervallet i nedenstående tabel.

Karakter teoriprøve	-3	0	02	4	7	10	12
Interval på antal rigtige svar	0	1-15	16-19	20-25	26-31	32-37	38-40

Ad. 2 + 3

Som en del af Industritekniker – maskin svendeprøven (trin II) forbereder og introducerer skolen, to individuelle fremstillingsprøver for lærlingene.

Prøvens formål er at verificere lærlingenes faglige kvalifikationer.

Prøvens sværhedsgrad er tilrettelagt ud fra forholdet mellem maskinkonstruktions kompleksitet, prøvens varighed og hvad der stilles til rådighed af CAD/CAM-udstyr og CNC maskiner på skolen.

Dette betyder:

- At Varigheden for både den individuelle CNC eller konventionelle drejeopgave og fræseopgave er berammet til 14,8 timer til hver opgave.
- At de individuelle CNC-fremstillings opgaver (drejning og fræsning) fordeles til lærlingene ved lodtrækning.
- At karakteren for de to individuelle fremstillingsopgaver fremkommer ved hjælp af målerapporter og digitale kontrolmålskemaer samt ved check heraf mellem eksaminator og de to skuemestre.

Ved en sammentælling af point i skemaet for henholdsvis drejning og fræsning, kan der opnås fra 0 til 200 point.

Hvis en lærling ønsker at fremstille de individuelle dreje og fræseopgaver på konventionelle værktøjsmaskiner som alternativ for CNC maskinopgaverne, skal der foreligge et, af både lærling og lærested, underskrevet dokument (se **bilag 1**. til denne vejledning)

Lærlingens mundtlige redegørelse om fremstillingsforløbet af opgaverne, kan inddrages efter behov.

Lærlingen kan få udleveret nyt råmateriale 1 ekstra gang til den individuelle fræseprøve og lærlingen kan få udleveret nyt råmateriale 1 ekstra gang til den individuelle drejoprøve. Lærlingen fratrækkes point ved udlevering af nyt materiale (se måleskema)

Lærlingen skal rettidigt aflevere målerapporten for de individuelle prøver, og rapporten vil blive vurderet for korrekthed. Hvis målerapporten ikke er korrekt udfyldt, vil der blive trukket point fra i måleskema (se måleskema for yderligere oplysninger).

Lærlingens fremstilling af 3D fræsning på fræseprøven, bliver vurderet i henhold til den overfladeruhed der er opgivet på tegningen. Er 3D fræsning ikke fremstillet efter kravene på tegningen, vil der blive trukket point fra i måleskema (se måleskema for yderligere oplysninger).

Lærlingen skal aflevere en målerapport fra en koordinat målemaskine, med minimum 2 selvvalgte mål i fræseprøven. Hvis lærlingen ikke aflevere en målerapport inden for tiden, vil der blive trukket point fra i måleskema (se måleskema for yderligere oplysninger).

Karakteren for de enkelte individuelle CNC-fremstillings opgaver, fremkommer i lærlingens digitale kontrolmålskemaer (Excel ark), ved at det opnåede antal point konverteres til en karakter i nedenstående tabel¹.

Karakter individuel fremstilling	-3	0	02	4	7	10	12
Interval på antal point	0-12	13-66	67-90	91-115	116-145	146-175	176-200

Ad. 4

Som en del af Industritekniker – maskin svendeprøven (trin II) forbereder og introducerer skolen, et gruppeprojekt oplæg for lærlingene.

Prøvens formål er først og fremmest at verificere lærlingenes samarbejds- og faglige innovationsevner.

I praksis betyder det for gruppeprojekt opgaven, at der skal fremstilles en "prototype med en funktion". Der er Fuld innovations- og designfrihed – bortset fra:

- At der skal indgå minimum 6 processer fra det, af eksaminatoren udleverede processkema (se **bilag 2.** til denne vejledning)
- At skolen har fastlagt et budget pr. deltager for materiale indkøb m.v.
- At opgaven inden fremstillingen, skal godkendes af eksaminator

Projekt opgavens punkt 1, 2 og 3 nedenfor, skal gennemføres i grupper på fra 2 til 4 eksaminander.

1. Produktionsforberedelse og dokumentation
2. Fremstilling
3. Projektdokumentation

Projektdokumentationen skal indeholde:

- Maksimalt 15 sider (når der er 4 personer i gruppen)
- Maksimalt 3 sider hvor projektet beskrives (overordnede betragtninger) en samlingstegning, procesplan, materialer. De resterende tegninger er bilag.
- Maksimalt 3 sider pr lærling hvor hver lærling beskriver deres egen del af opgaven. (specifikke betragtninger)

¹ Med udgangspunkt i ønsket om at opnå en normalfordelt gausskurve på den samlede karakter spredning over et helt år, kan tabellens intervaller og værdier efterfølgende justeres af UG-1 og Metalindustriens Uddannelsesudvalg

Bedømmelsen af projektopgaven - som skal gennemføres individuelt og i tilknytning til vurdering af de individuelle fremstillingsopgaver - skal ses som en helhedsorienteret bedømmelse af projektet. Der bedømmes på:

- Innovations niveau.
- Projektets funktion inden det evt. adskilles.
- Projektgruppens samarbejde²
- Den enkelte lærlings fremlægning og mundtlige redegørelse om projektets tilblivelse og forløb.
- Alle de produkter³, som den enkelte lærling har fremstillet og bidraget med til projekt- opgaven.
- Sværhedsgrad på projektet.
- Kvalitet på projektet.

Karakterberegning, specialet Industritekniker – Maskin

Efter vurderingen af svendeprøvegrundlaget foreligger der 4 karakterer pr. lærling.

- Den noterede karakter for teoriprøven.
- Den noterede karakter for den individuelle (CNC) fræseprøve
- Den noterede karakter for den individuelle (CNC) drejeprøve
- Den noterede karakter for projektopgaven.

Lærlingens evalueringsskema/Bedømmelsesskema er et digitalt værktøj til kontrol (se nedenfor). Den endelige eksamenskarakter for lærlingen, automatisk udregnet i lærlingens digitale kontrolmålsark (Excel-ark), bestemmes ud fra følgende faktorer:

Karakteren for teoriopgaven * 0,2 +
karakteren for den individuelle (CNC) fræseopgave * 0,3 +
karakteren for den individuelle (CNC) drejeopgave * 0,3 +
karakteren for projektopgaven * 0,2

Prøverne bedømmes efter 7-trinsskalaen (se side 6.) og afrundes i henhold til afrundingstabel (se side 7)

Den endelige karakter udregnes som et gennemsnit af de fire delkarakterer, hvor karakteren for projektopgaven vægter med 20 pct., de individuelle fremstillingsopgaver med hver 30 pct., og teoriprøven med 20 pct.

Faglæreren (eksaminatoren) og de 2 skuemestre meddeler lærlingen eksamensresultatet umiddelbart efter, at den endelige karakter er beregnet.

² Ved et optimalt samarbejde forstås en nogenlunde ligelig fordelt arbejdsbelastning under projektfremstillingen. Dette kan igen godt forstås ved en gruppe aftale om, at eksempelvis én i gruppen står for alt CAD og designarbejdet, at én i gruppen står for alt CNC drejearbejdet, at én i gruppen står for alt CNC fræsearbejdet og at én i gruppen, står for projekt dokumentationsskrivningsarbejdet.

³ Med produkter menes foruden de fremstillede projektdele, alle konstruktions skitser, tegninger, opstillerkort, operationskort, programmer, værktøjs- og magasinlister, skæredataskort, målerapporter samt eventuelle hjælpeværktøjer, der har indgået i projektarbejdet.

Skuemestrene (censorerne) og skolen indsender oplysning om de enkelte karakterer til det faglige udvalg, hvorefter den beregnede svendepøvekarakter påføres svendebrevet.

Svendepøven til Industriteknik - Maskin i skematisk oversigt

opgave	Samlet tidsforbrug	Organisering og op gave tildeling	Andel af den samlede bedømmelse karakter	Særlige bemærkninger
CNC Dreje opgave	14,8 timer	v. lodtrækning 10 forskellige tegninger der ligger med bagsiden op	30% af karakteren	Bedømmelse af personligt fagligt resultat
CNC Fræse opgave	14,8 timer	v. lodtrækning 10 forskellige tegninger der ligger med bagsiden op	30 % af karakteren	Bedømmelse af personligt fagligt resultat
MC Teori opgave	1 time	MC fra opgavebank og alene med lommeregner egne notater og tabeller som hjælpemidler:	20% af karakteren	Bedømmelse af elevens paratviden
Projekt opgave	50,8 timer	6 processer fra bilag 1 Godkendt fagligt og økonomisk af eksaminator	20 % af karakteren	Bedømmelse af elevernes projekt perspektiveret i en samlet faglig, innovations og samarbejdskon tekst

Specialet Industritekniker – Produktion

Varighed: 74 Klokketimer (10 dage)

Indhold:

1. Problemformulering
2. Analyse
3. Forslag til procesoptimering, herunder økonomi og investering
4. Projektdokumentation

Opgaven udføres efter en case beskrivelse, baseret på begrundet behov for produktionsomlægning i en virksomhed.

Øvrige forhold vedr. svendeprøverne på Trin II og Trin III

Skolen skal sikre, at lærlinger, der har behov for det, gennemfører prøverne i henhold til gældende bestemmelser om prøver og eksaminer for erhvervsuddannelseslærlinger med handicap.

Rettelse, bedømmelse og karaktergivning

Faglæreren (eksaminatoren) skal være til stede under udførelsen af den praktiske og teoretiske prøve.

Skuemestrene (censorerne) (censorerne) skal være til stede under bedømmelsen af prøven.

Ved bedømmelsen af opgaveløsningerne giver de to skuemestre og faglæreren (eksaminatoren) samlet én karakter, hvori følgende bedømmelses kriterier indgår:

Lærlingens teknisk-faglige kompetencer inden for de områder, der er omfattet af uddannelsens mål fremkommer i høj grad af det udførte arbejde og den medfølgende dokumentation samt måleskemaer. Hertil skal foretages en vurdering af lærlingens almen-faglige og personlige kompetencer inden for faglig kommunikation, arbejdsplanlægning og -dokumentation samt miljø- og kvalitetsbevidsthed.

De nævnte kompetencer inddrages i bedømmelsen via nedenstående fokuspunkter:

Specialet Industritekniker - Maskin:

- Måloverholdelse, funktionalitet, kvalitet og finish
- Dokumentation (planlægning, arbejdsdeling, tegninger, skitser, målerapporter og anden dokumentation)
- Selvstændighed, overblik, samarbejdsevne, kommunikation
- Helhedsindtryk

Specialet Industritekniker - Produktion:

- Udarbejdelse af produktionsbeskrivelse
- Overholdelse af mål og data
- Fremlæggelse af dokumentation
- Helhedsindtryk

Samtale med lærlingen

I forbindelse med bedømmelsen af den praktiske prøve gives lærlingen lejlighed til at redegøre for den anvendte arbejdsproces og den valgte metode og derved til yderligere at demonstrere sine teknisk- og almen faglige samt almene og personlige kvalifikationer i relation til den gennemførte uddannelse.

For specialet Industritekniker - Maskin gennemføres samtalen med lærlingen i forbindelse med eksaminationen af de individuelle opgaver, teoriprøven og de til projektgruppe arbejdet, fremstillede dele.

Skolen og det faglige udvalg skal tilbyde lærlinger, der ikke består den afsluttende svendeprøve, en ny prøve i den delprøve (skriftlig eller praktisk), hvor lærlingen ikke har opnået mindst karakteren 02.

Lærlingen kan kun deltage i én omprøve, idet skolen efter samråd med det faglige udvalg dog kan tillade en ny omprøve, hvis særlige omstændigheder foreligger.

Dato _____

Bilag 1. Svendeprøve på konventionelle værktøjsmaskiner

En Industriteknik – maskin lærling (trin II) vil gennem sine 35 ugers hovedforløbsundervisning i sin lære- tid have lært om opstilling, programmering og produktion på CNC maskiner.

Men såfremt en lærling i sin læretid ikke er praktikoplært på enten CNC fræsemaskine og eller CNC drejebænk og derfor ikke besidder den fornødne rutine og selvtillid til arbejde hermed, kan lærlingen vælge at aflægge industritekniker – maskin svendeprøvens individuelle prøve del samt fremstillingsopgaver til den kombinerede teoretiske og praktiske projektprøve, ved brug af de af erhvervsskolen tilrådeværende konventionelle værktøjsmaskiner og tilbehør.

Dette skal dog – som det ses herunder - bekræftes skriftligt til skolen

Det bekræftes - med underskrift herunder - at industritekniker – maskin svendeprøvens individuelle prøve del samt fremstillingsopgaver til den kombinerede teoretiske og praktiske projektprøve for er aftalt gennemført ved brug af de af erhvervsskolen tilrådeværende konventionelle værktøjsmaskiner.

Lærlingens underskrift

Lærestedets underskrift

Bilag 2. Processer der kan indgå i gruppeprojekt opgaven på trin II.

1. Drejning CNC, tolerancer efter ISO286 IT7
2. Drejning konventionel, tolerancer efter ISO286 IT7
3. Drejning C-akse
4. Drejning Y-akse
5. Drejning med Sub spindel
6. Fræsning CNC, tolerancer efter ISO286 IT7
7. Fræsning konventionel, tolerancer efter ISO286 IT7
8. Fræsning 4 akser
9. Fræsning 5 akser
10. Manuel boring/gevindskæring
11. Slibning
12. 3D printning
13. 3D måling med målemaskine
14. Automation f.eks. robot
15. GPS målsatte tegninger
16. Montage og opretning af komponenter
17. Hærdning af emner
18. Hårdhedsmåling