

Föreskrift 8/011/2001

YRKESEXAMEN FÖR
VERKSTADSMEKANIKER
2001

GRUNDER FÖR
FRISTÅENDE EXAMEN

YRKESEXAMEN FÖR VERKSTADSMEKANIKER

EXAMENSGRUNDER

UTBILDNINGSTYRELSEN 2002

Edita Prima Oy
Helsingfors 2002

952-13-1459-1 (häft.)
952-13-1460-5 (pdf)



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSTYRELSEN

DNR 8/011/2001

FÖRESKRIFT Iakttas som förpliktande

DATUM 12.2.2001

Giltighetstid fr.o.m. 1.3. 2001 tillsvidare

De stadganden på vilka befogenheten att
utfärda föreskriften bygger

L 631/1998 13 § 2 mom

F 812/1998 1 § 1 mom

Upphäver Föreskrift Nr 29/011/1994

Ändrar Föreskrift Nr

GRUNDERNA FÖR YRKESEXAMEN FÖR VERKSTADSMEKANIKER

Utbildningsstyrelsen har fastställt grunder för yrkesexamen verkstadsmekaniker.
Examensgrunderna skall iakttas fr.o.m. 1.3.2001 tillsvidare.

Utbildningsanordnare som ordnar utbildning som förbereder för examen eller för del
därav skall göra upp och godkänna en läroplan för utbildningen med beaktande av vad
som bestämts i dessa grunder. Som en del av den förberedande utbildningen skall
ordnas prov som utvisar yrkesskickligheten.

Examenskommissionen, examensarrangören och utbildningsanordnaren kan inte
lämna grunderna för examen obeaktade eller avvika från dem.

Om de uppgifter som skall antecknas på betygen och om betygsmodellerna samt
om grunderna för uppgörandet av de personliga studieprogrammen bestäms separat.

Generaldirektör

JUKKA SARJALA

Jukka Sarjala

Undervisningsråd

OLLI HAUTAKOSKI

Olli Hautakoski

Hakaniemenkatu 2
PL 380
00531 HELSINKI
Puhelin (09) 774 775

Hagnäsgatan 2
PB 380
00531 HELSINGFORS
Telefon (09) 774 775

INNEHÅLL

Kapitel 1

Syftet med fristående examina och målen för dem	7
1 § Fristående examina	7
2 § Förberedande utbildning för fristående examina	7
3 § De allmänna grunderna för sättet av påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna	8

Kapitel 2

Uppbyggnaden av yrkesexamen för verkstadsmekaniker	8
1 § Delarna i examen	8

Kapitel 3

Yrkesskicklighet som krävs i yrkesexamen för verkstadsmekaniker och grunderna för bedömningen.....	9
1 § Verkstadsmekanikerns basfärdigheter och -kunskaper	9
a) Kraven på yrkesskicklighet	9
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten.....	17
c) Mål och kriterier för bedömningen	17
2 § Svarvning	17
3 § Fräsning	18
4 § Arborning	19
5 § Slipning	19
6 § Hyvling	20
7 § Gnistbearbetning.....	21
a) Kraven på yrkesskicklighet	21
b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten §§ 2-7	21
c) Mål och kriterier för bedömningen §§ 2-7	22
8 § Företagsamhet.....	25

Kapitel 1

SYFTET MED FRISTÅENDE EXAMINA OCH MÅLEN FÖR DEM

1 § FRISTÅENDE EXAMINA

De fristående examina är inte beroende av det sätt på vilket man förvärvat sig sin yrkesskicklighet. De färdigheter som examinanderna har skaffat sig genom utbildning, i arbetslivet eller genom sina fritidsintressen behandlas som en helhet, så att detta kunskande kan användas när den erfordrade yrkesskickligheten skall påvisas vid de fristående yrkesproven.

De fristående examina är modulära till sin struktur. De utgörs av uppgiftshelheter, som utgår från arbetslivet och dess utvecklingsbehov och kännetecknande för examina är att i dem förenas arbetet med den teoretiska bakgrunden. Typiskt för examina är också en mångsidig yrkesskicklighet och att arbetsprocessen integreras med resultaten av den. Varje del av en examen utgör ett delområde av yrkeskompetensen, som kan lyftas ut ur den naturliga arbetsprocessen och bilda en självständig helhet som kan bedömas. De fristående yrkesproven arrangeras och avläggs flexibelt för en examensdel i sänder. Examinandernas mål kan också vara att endast avlägga en eller flera delar av en examen, inte hela examen.

Utgångspunkten för beskrivningen av kraven på yrkesskicklighet är den kvalifikationsbestämning som anses vara lämpligast för yrkesområdet. Beskrivningen koncentreras på kraven för branschens centrala funktioner, behärskandet av arbetsprocessen och omfattande yrkespraxis. I kraven ingår också de för arbetslivet nödvändiga språkkunskaperna och sociala färdigheterna.

2 § FÖRBEREDANDE UTBILDNING FÖR FRISTÅENDE EXAMINA

Systemet med fristående examina kan inte formellt ställa examinanderna inför förhandsvillkor i fråga om utbildning. I huvudsak avläggs dessa examina i samband med något slag av förberedande utbildning.

Den som anordnar förberedande utbildning skall fastställa läroplanen för utbildningen enligt examensgrunderna. Utbildningen och de fristående yrkesprov som ingår i den skall läggas upp enligt examensdelarna. Det åligger utbildningsanordnaren att arrangera de fristående yrkesproven som en del av den förberedande utbildningen. Till de studerandes skyldigheter hör att delta i dessa prov i samband med studierna.

De gemensamma studier, som ingår i en grundexamen som avläggs som grundläggande yrkesutbildning, är inte obligatoriska i en utbildning som förbereder för en grundexamen som avläggs som en fristående examen. Målen för dessa studier beaktas dock i tillämpliga delar i läroplanen och i arrangemangen för undervisningen.

3 § De allmänna grunderna för sättet av påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna

Bedömningen av de fristående yrkesproven förutsätter metodisk insamling av material, beslutsfattande och dokumentering angående examinandernas yrkesmässiga och arbetsrelaterade färdigheter, som jämförs med de i examensgrunderna fastställda kraven på yrkesskicklighet och med bedömningskriterierna. Tyngdpunkten vid bedömningen ligger på det praktiska arbetet och arbetsmetoderna. Färdigheterna eller kunnandet bedöms i allmänhet direkt enligt motsvarande arbete.

Miljön där de fristående yrkesproven avläggs skall vara möjligast realistisk och autentisk. Vid bedömningen tillämpas mångsidigt olika kvalitativa bedömningsmetoder såsom observationer, intervjuer, frågor och portföljer samt självbedömning och gruppbedömning. De fristående yrkesproven läggs upp för varje examensdel så att man vid proven kan bedöma om examinanden uppfyller de centrala målen när det gäller yrkeskompetensen.

Målen för bedömningen anger de kompetensområden som ägnas speciell uppmärksamhet vid bedömningen. Målen hänför sig till de centrala färdigheterna och man ser till att examinanden behärskar den teori som ligger till grund för arbetet samt att han/ hon behärskar arbetsmetoder, arbetsutrustning, material och arbetsprocesser. Såväl målen för bedömningen som bedömningskriterierna härleds ur kraven på yrkesskicklighet för motsvarande examensdel. Kriterierna för bedömningen baserar sig på målen för bedömningen och de beskriver och preciserar vad som krävs för en godkänd prestation.

Kapitel 2

UPPBYGGNADEN AV YRKESEXAMEN FÖR VERKSTADSMEKANIKER

1 § DELARNA I EXAMEN

För att erhålla examensbetyg förutsätts att examinanden avlägger delen

- ? Verkstadsmekanikerns basfärdigheter och –kunskaper

samt två av följande valfria delar, ifall yrkesfärdigheten påvisas enbart med hjälp av manuellt styrd bearbetningsmaskin *eller* enbart med hjälp av numeriskt styrd bearbetningsmaskin

- ? svarvning
- ? fräsning
- ? arborning
- ? slipning
- ? hyvling
- ? gnistbearbetning

eller en av följande valfria delar, ifall yrkesfärdigheten påvisas både med hjälp av manuellt styrd och numeriskt styrd bearbetningsmaskin (eller två delar så, att yrkesfärdigheten påvisas i den ena delen med hjälp av manuellt styrd

bearbetningsmaskin och i den andra delen med hjälp av numeriskt styrd bearbetningsmaskin)

- ? svarvning
- ? fräsning
- ? arborning
- ? slipning
- ? hyvling
- ? gnistbearbetning

Utöver dessa kan examinanden avlägga examensdelen

- ? företagsamhet.

Kapitel 3

YRKESEXAMEN FÖR VERKSTADSMEKANIKER – KRAVEN PÅ YRKESSKICKLIGHET OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNING

Verkstadsmekanikerns basfärdigheter och –kunskaper

a) Kraven på yrkesskicklighet

1) BEARBETNINGSTEKNIK

Examinanden känner till materialens spånskärbarhet samt deras inverkan på valet av skär och bearbetningsvärden. Han känner till användningsområdena för snabbstål och hårdmetall samt keramiska skär och betydelsen av skärens ytbeläggning. Han känner till vänster- och högerskär, vändskärens ISO –beteckningar samt användningsområdena för olika skärtyper, t.ex. kniv- och stickstål, skärhuvud och borrar. Han känner till skärvinklar och –ytor samt faktorer som inverkar på användningen av spånbreakare och valet av nosradie.

Examinanden behärskar grunderna för val av bearbetningsvärden och kan med hjälp av tabeller, nomogram eller beräkning välja en ekonomisk skär- eller rotationshastighet samt matning och spåntjocklek med beaktande av de krav som ställs på skär, bearbetningssätt, material, fastsättning, skärkrafter och bearbetningsmaskin. Han känner igen skärens olika slitageformer och hur de uppstår samt känner till skärens ekonomiska livslängd.

Examinanden kan välja rätt arbetsmån och känner till skärvätskornas inverkan på skärens livslängd, ytkvalitet och ämnets kylning. Han kan välja och använda skärvätskorna ändamålsenligt också genom att beakta eventuella hälsorisker i anslutning till deras användning.

Examinanden känner till användningsområdena och bearbetningsvärdena för höghastighetsbearbetning samt de krav som den ställer på bearbetningsmaskiner och skär. Han har en helhetsuppfattning om bearbetningstekniken och de olika delfaktorerna samt deras centrala inverkan på produktens kvalitet och tillverkningskostnader.

2) MATEMATISKA FÄRDIGHETER

Examinanden behärskar grundläggande räkneoperationer och procenträkningar. Han förstår följande matematiska begrepp: förhållande, analogi, potens, kvadratrot och första gradens ekvation samt kan tillämpa dem i sina arbetsuppgifter. Han kan räkna ut rotations- och skärhastighet, matning per skär och matning per tidsenhet utgående från givna utgångsvärden.

Examinanden kan tillämpa trigonometri för uträkning av sidorna och vinklarna i en rätvinklig triangel och kan med hjälp av funktionsräknare räkna ut koordinaterna som behövs vid tillverkning av en produkt. Han kan räkna ut bl.a. produktionskostnader och maskintider med hjälp av färdiga modeller.

3) FÄRDIGHET ATT LÄSA RITNINGAR

Examinanden kan bilda sig en uppfattning om produkten som skall maskinbearbetas utgående från användning av projektioner, symmetri, olika skärningsbilder och strecklinjetyper på arbetsritningarna. Av dimensionering och angiven skala kan han bilda sig en uppfattning om den verkliga storleken på produkten som skall bearbetas. Han kan uppgöra en arbetsplan genom att beakta hur olika ritningsbeteckningar inverkar på den rätta arbetsordningen. Han känner till praxis för monteringsritningar och kan läsa ritningar.

Examinanden kan tolka olika måttsättningssystem och symboler i arbetsritningarna. Han känner till användningsprinciperna för olika måttsättningssystem och kan beakta dem i sin verksamhet. Han känner till ISO –toleranssystemet och kan fylla toleransstandarders krav genom att använda tillåtna måttavvikelser, när det nominella måttet, IT-graden och –läget är givna. Han känner till arbetsplatsens allmänna praxis för tillämpning av toleranser på toleranslösa mått och kan med hjälp av tabeller fastställa deras storlek. Han kan tolka gängbeteckningar i arbetsritningar samt deras toleransbeteckningar.

Examinanden kan tolka form- och lägestoleransernas beteckningar och deras fixering. Han kan beakta deras inverkan på arbetsstyckenas fastsättning och arbetsordning samt känner till form-, läges- och måttoleransernas inbördes påverkan.

Examinanden kan tolka kraven på ytkvaliteten och dess fixering utgående från arbetsritningarnas beteckningar och på basis av den välja rätt arbetsmetod. Han känner till allmän praxis för användning av ytbeteckning och är medveten om när man inte skall använda yttjämnhetstecken. Han kan med hjälp av standarder klargöra de övriga beteckningarna som används i samband med yttjämnhetstecken.

Examinanden kan tolka materialbeteckningar i styckelistor och innehållsförteckningar, innehåll i ändringsfält och andra allmänna beteckningar.

4) MÄTNINGSTEKNIK

Examinanden kan välja mätinstrument enligt mätobjektet och den måttnoggrannhet som krävs. Han är i sitt dagliga arbete medveten om hur vanliga felfaktorer vid mätningar, t.ex. temperatur, mättryck, mättings- och avläsningsläge, renhet och mätinstrumentens skick, inverkar på måttoggrannheten.

Examinanden kan utföra mätningar med olika slags skjutmått och invändiga och utvändiga mikrometrar med noggrannheten IT 5. Han känner till användningsobjekten och –sätten för mätklocka och vipparmsindikator, haktolk, kontolk och gängtolk.

Examinanden kan utföra mätning av raket, planhet, rundhet, läge, kast, koncentricitet, parallellitet och vinkelposition samt kan utnyttja maskinens mättings- och bildskärmsapparater vid form- och lägesbestämning. Han känner till definitionskriterierna för ytjämnhet och kan utföra mätningarna med ytjämnhetsmätare eller referensbitar.

Examinanden känner till användningsområdet för elektriska och pneumatiska mätton samt projektorer och indikatorer. Han vet när mättonen är i behov av service och kalibrering samt kan göra inställningar med hjälp av kalibreringsprover och sinuslinjal.

Examinanden känner till koordinatmätningsskärmsapparaten och lasermätningens möjligheter, användningsobjekt och funktionsprinciper. Han är medveten om vilken betydelse mätningen har för helheten i verkstadsmekanikerns arbete med beaktande av talesättet "kvalitet får man genom att göra, inte genom att mäta".

5) PROGRAMMERING

Denna del är obligatorisk endast för dem som avlägger yrkesprov med numeriskt styrd bearbetningsmaskin.

Examinanden känner till den teoretiska principen för numerisk styrning, branschens terminologi och olika typer av programmeringsmetoder. Han kan indela arbetsgången på rätt sätt och kan välja programmets nollpunkt ändamålsenligt, tillämpa programmeringssätten för mått effektivt samt välja lämplig arbetsmån.

Examinanden kan använda interpolationsfunktioner rutinerat, säkerställa trygg användning av verktygens kompensationsfunktioner samt programmera olika slags teknologi- och hjälpfunktioner. Vid programmering av bearbetningsbanor kan han på ett mångsidigt sätt utnyttja de olika typer av färdiga svarvnings-, fräsnings-, borrar- och andra arbetsfaser som programmeringen möjliggör samt behärskar tekniken för underprogrammering. Han kan lägga till kompletterande information i program, dokumentera program och utnyttja eventuella dataregister för material, verktyg och bearbetningsvärden. Han kan sammanställa nya databaser. Han kan överföra program från en dator till en NC-maskin och tvärtom.

Examinanden förstår betydelsen av standardisering av program. Han kan ta i bruk NC-program som andra gjort och vid behov redigera dem så att de blir effektivare. Han kan simulera egna och andra program och säkerställa att de fungerar och är trygga att använda. Han kan tolka de felanmälningar som uppkommer under simuleringen och utföra eventuella reparationer.

Examinanden identifierar parametriska program, känner till deras användningsområden och kan använda dem vid behov.

En övergripande förutsättning är att examinandens självständigt kan producera trygga, fungerande och kostnadseffektiva NC-program antingen som manuell NC-grafikprogrammering eller alternativt som CAM-programmering.

6) HANTERING AV NUMERISK BEARBETNINGSMASKIN

Denna del är obligatorisk endast för dem som avlägger yrkesprov med numeriskt styrd bearbetningsmaskin.

Examinanden kan fästa skärverktyg samt mäta och ställa in kompenseringvärden samt fylla verktygsmagasinet. Han känner till referenspunkten och dess betydelse för bearbetningsmaskinens funktion och kan mäta och ställa in programmets koordinatsystem.

Examinanden kan fästa arbetsstycket som skall bearbetas på ett ändamålsenligt sätt och göra behövliga manuella hjälpbearbetningar med hjälp av bearbetningsmaskinens styrnings- och bildskärmsapparater och den tilläggsutrustning som finns i maskinens närområde.

Examinanden känner till metoderna för överföring, lagring, redigering och radering av program. Han kan utföra en trygg programsimulering samt utföra automatisk start, tillfällig stopp och vid behov nödstopp av program. Han kan automatstarta efter tillfälligt avbrott eller nödstopp. Han kan beakta problem som uppstår på grund av bearbetningskrafter, temperaturförändringar, skärslitage och elasticitet samt ställa in kompenseringvärden för att uppnå det slutresultat som krävs. Han kan tolka alarm och felanmälningar som uppstår av olika orsaker och utföra eventuella reparationer.

Examinanden kan använda övermanningsomkopplare vid körning av automatprogram för att åstadkomma optimala arbetsförhållanden samt utnyttja de kontrollmöjligheter som bearbetningsmaskinens bildskärm erbjuder på ett mångsidigt sätt. Han känner till bearbetningsmaskinens säkerhetsgränser och inser deras betydelse för sin egen och arbetsgemenskapens säkerhet. Han rengör och utför service på sin maskin regelbundet.

Ett övergripande krav är att examinanden kan hantera bearbetningsmaskinen som han använder i alla planerade och oplanerade situationer.

7) HANTERING AV MANUELL BEARBETNINGSMASKIN

Denna del är obligatorisk endast för dem som avlägger yrkesprov med manuellt styrd bearbetningsmaskin.

Examinanden kan fästa skär och ställa in dem på ett säkert sätt. Han kan fästa arbetsstycket som skall bearbetas på ett ändamålsenligt sätt och göra behövliga manuella hjälpbearbetningar med hjälp av bearbetningsmaskinens styrnings- och bildskärmsapparatur och den tilläggsutrustning som finns i maskinens närområde.

Examinanden kan använda bearbetningsmaskinens styrnings- och regleringspackar på ett ändamålsenligt sätt samt kan beakta problem som uppstår på grund av bearbetningskrafter, temperaturförändringar, skärslitage och elasticitet.

Examinanden känner till bearbetningsmaskinens skyddsanordningar och säkerhetsgränser och inser deras betydelse för sin egen och arbetsgemenskapens säkerhet. Han rengör och utför service på sin maskin regelbundet.

Ett övergripande krav är att examinanden kan hantera den bearbetningsmaskin som han använder i alla planerade och oplanerade situationer.

8) MATERIALTEKNIK

Examinanden känner till materialbeteckningarna och användningsobjekten för vanliga konstruktions- och verktygsstål, rostfria och syrafasta stål, aluminium- och kopparlegeringar, gjutjärn samt icke-järnmetaller. Han känner till definitionerna för de olika materialens hållfasthetsegenskaper såsom sträck- och brotthållfasthet, utmattningshållfasthet och hårdhet. Av materialbeteckningen kan han identifiera ämnets spånskärande egenskaper samt dess inverkan på valet av skär och bearbetningsvärden.

Examinanden känner till de olika materialens värmebehandlingsmöjligheter och värmebehandlings inverkan på materialets egenskaper och bearbetbarhet. Han identifierar eventuella problem i bearbetningen, t.ex. bearbetningshärdning, lösegg och långspån, samt vet hur man skall undvika dem. Han kan skydda materialen mot korrosion.

Examinanden kan använda material ekonomiskt och se till att de lagras ändamålsenligt. Han kan vidta de centrala åtgärderna som hör till miljöskydd samt avfallshanteringen och hanteringen av problemavfall inom maskin- och metallbranschen.

9) METODPLANERING

Examinanden förstår behovet av och grunderna för metodplanering, kan tolka ritningar och identifiera tillverkningstekniska problem som förorsakas av arbetsstyckets konstruktion.

Examinanden kan välja bearbetningsmaskin, lämplig fastsättning, arbetsmån och vid behov tilläggsbearbetning enligt de krav som ställs på arbetet. Han känner till benämningarna på skär och verktyg samt enligt vilka grunder de väljs och kan välja optimal arbetsmån med beaktande av materialet, bearbetningsmaskinen, fastsättningsmetoden och bearbetande skär.

Examinanden kan indela arbetet i faser på ett ändamålsenligt, funktionellt och tryggt sätt med beaktande av seriestorleken samt göra kostnadsjämförelser mellan olika alternativ. Han känner till de vanligaste systemen för automatisk byte av arbetsstycke, palletering och känner till grundidén för cellproduktion. Han kan vid behov korrigera arbetsplanen under arbetets gång. Han svarar för sin egen arbetsprestation samt sköter om sin egen arbetssäkerhet och för sin del om hela arbetsgemenskapens arbetssäkerhet.

10) KVALITETSTEKNIK

Examinanden känner till de krav kvalitetssystemen som används på hans arbetsplats ställer på hans verksamhet och han kan fungera i enlighet med dem. Han kan med hjälp av arbetsritningar och arbetsanvisningar klargöra vilka kvalitetskrav som ställs på arbetet och produkten och kan uppnå den kvalitetsnivå som krävs. Han inser att ett inbördes förhållande råder mellan arbetets kvalitet och uppkomna kostnader samt kan undvika tilläggskostnader som förorsakas av att man överskrider kvalitetskraven.

Examinanden inser vilken betydelse arbetets kvalitet har med tanke på produktens användbarhet, marknadsföring och livslängd. Han inser också att varje arbetstagares yrkesskicklighet är en del av företagets kvalitetssystem och han verkar aktivt för att upprätthålla sin arbetsskicklighet. Han både kan och vill handleda andra medlemmar i sin arbetsgemenskap inom sitt kompetensområde.

11) DATATEKNIK

Examinanden förstår datorns uppbyggnad och funktionsprincip samt att dess prestationsförmåga är beroende av olika faktorer. Han behärskar mångsidigt användningen av datafiler med hjälp av ett vanligt förekommande operativsystem samt kan använda datatekniska apparater och utnyttja deras användningsmöjligheter också för självständiga studier.

Examinanden kan skriva textdokument med ett vanligt förekommande textbehandlingsprogram samt göra enkla kalkylprogram. Han inser betydelsen av nätverk, datakommunikation och dataskydd i sitt och sin arbetsgemenskaps arbete. Han kan söka behövlig information med hjälp av modern teknologi.

12) ARBETSSÄKERHET

Examinanden förstår betydelsen av att använda personlig skyddsutrustning samt använder den ändamålsenligt. Han identifierar hälsovådliga och bristfälliga miljöförhållanden. Han känner till ergonomins betydelse som en del av förebyggande arbetarskydd och kan undvika felaktiga arbetsätt och -ställningar.

Examinanden känner till maskinspecifika skyddsgränser och –anordningar och hindrar inte deras funktion. Han beaktar de specialegenskaper som gäller de numeriska maskinernas arbets säkerhet, såsom dörrar, verktygsmagasin, revolverar och paletter samt problem som förorsakas av spånskärningsvätskor. Han känner till de rätta sätten att lyfta tunga föremål samt de rätta säkerhetsåtgärderna.

Examinanden vet var nödutgångarna finns och kan använda redskapen för förstahandssläckning och larva brandkåren. Han förstår säkerhetsanvisningarna som är specifika för elektriska anordningar.

Examinanden ser till att gångvägarna är fria samt utför service på och rengör regelbundet sin arbetsmaskin och sin arbetsmiljö. Han känner till tillvägagångssätten då han observerar brister i sitt eget eller sin arbetsgemenskaps arbets säkerhet.

13) VERKSAMHETENS LÖNSAMHET

Examinanden kan använda arbetsredskap, maskiner och apparater ekonomiskt och kan i planeringen av arbetet beakta totalekonomisk användning av material. Han använder arbetsredskap, maskiner och apparater på ett godtagbart sätt och håller dem i användbart skick i enlighet med sin befattningsbeskrivning. Han behärskar arbetsuppgifterna inom sin bransch så att han i sina arbetsprestationer är kapabel att uppnå den kvalitet och arbetshastighet som krävs av arbete som utförs av en yrkesman vid en konkurrenskraftig finländsk mekanisk verkstad. Han känner till de faktorer som bildar totalpriset samt deras inverkan på totalkostnaderna. I sina arbetsprestationer och beslut kan han beakta arbetsmetodens inverkan på totalkostnaderna.

Examinanden kan planera och utföra sina arbetsuppgifter så att onödiga väntetider undviks. Han värdesätter sitt yrke och arbete samt förbinder sig att utföra de arbetsuppgifter som han tagit emot samt svarar för sin del för deras resultat. Han känner till vilken betydelse arbetets produktivitet och effektivitet i företagsekonomisk verksamhet har samt kan bedöma effektiviteten i sitt eget arbete. Han inser betydelsen av kontinuerlig förbättring som en del av arbetet och strävar efter att beakta den i sitt eget arbete. Han kan bedöma arbetsprocesserna inom sin verksamhet med tanke på arbetsmetoder, arbets kvalitet och ekonomisk utveckling.

14) VERKSAMHET I ARBETSGEMENSKAP, TEAMARBETE OCH KOMMUNIKATION

Examinanden känner till affärsidén, värdena och målsättningen samt funktionsprinciperna för företaget som han representerar. Han känner till företagets produktionsprocess och sitt eget verksamhetsområde. Han känner till företagets organisation, kontaktpersoner och förfaringssätt, så att han kan själv handla rätt och vid behov handleda också andra. Han kan betjäna interna och externa kunder i enlighet med företagets serviceprinciper. Han är initiativrik, samarbetsvillig, omsorgsfull och pålitlig samt värdesätter sitt eget och andras arbete.

Examinanden förstår teamorganisationens principer, målsättning samt arbetsätt. Han kan fungera självständigt och på eget initiativ som fullvärdig och solidarisk medlem av teamet samt är medveten om sina skyldigheter, sitt ansvar och sina rättigheter.

Examinanden kan tala och handla målinriktat och ändamålsenligt i arbetsgemenskapen. Han förstår de centrala begreppen, innehållet och syftet med texter som ansluter sig till hans bransch samt kan skilja på väsentligheter och oväsentligheter. Han kan skaffa information från olika källor med hjälp av modern teknologi. Han förhåller sig kritiskt till information, dvs. han kan vara selektiv och tolka information från olika perspektiv.

15) PROBLEMLÖSNING OCH SJÄLVUTVECKLING

Examinanden förstår att verkstadsmechanikerns yrkesskicklighet är en integrerad helhet som innehåller yrkest teori och praktiska färdigheter, som kommer till uttryck i smidigt arbetsätt, praktisk färdighet och förmåga att lösa problem i arbetssituationer. Han förstår också att en del av yrkesskickligheten är ”tyst kunskap”, känslor, erfarenheter och insikt, som hjälper honom att klara av olika slags arbetssituationer flexibelt.

Egenskaper som ansluter sig till kompetens är färdigheten att bedöma sitt eget kunnande, förmågan att lösa problem självständigt samt förmågan att ständigt lära sig nytt genom att utnyttja sin erfarenhet. Han kan lösa problem utgående från erfarenheter inom sin arbetsgrupp eller sina intressentgrupper. Han förstår att kraven i ett föränderligt arbetsliv förutsätter en vilja att ständigt lära sig mera enligt principen för livslångt lärande.

16) FRÄMMANDE SPRÅK

Examinanden har sådana kunskaper i engelska att han kan tolka bearbetningsmaskinernas felanmälningar och bruksanvisningar med hjälp av manualer och ordbok. Han förstår betydelsen av främmande språk och strävar aktivt efter att utveckla sina egna språkfärdigheter.

17) MILJÖFRÅGOR

Examinanden känner till arbetsgemenskapens miljöprogram och dess funktionsprinciper. Han känner till arbetsmiljöns renhetskrav, miljöverknningar och sanitära olägenheter av ämnen som skall användas och som har använts samt sätten för rätt avfallshantering. Han beaktar miljöriskerna som ansluter sig till arbetet, handlar ansvarsfullt i enskilda situationer samt kan vid behov fråga råd av andra.

Examinanden iakttar sparsamhet i sitt arbete beträffande energi och naturresurser vid val av material och övriga tillbehör samt inser fördelarna med återanvändning. Han kan arbeta för hållbar utveckling och miljöns mångformighet samt inser hur människans handlande har ett samband med miljön och naturen.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten

Yrkesskickligheten kan påvisas med hjälp av verkliga arbetsuppgifter, särskilda arbetsprov, projektuppgifter, intervjuer, enkäter, tidigare dokumenterade arbetsprov och skriftliga uppgifter. Till den del som det är möjligt och rimligt kan yrkesfärdigheten också påvisas i samband med yrkesproven för andra examensdelar.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Prestationerna kan bedömas med skalan godkänd/underkänd. Om prestationen är underkänd får examinandens ett skriftligt meddelande varav framgår underkända och godkända delprestationer samt en utredning om varför prestationen är underkänd. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör feedback ges även för godkända prestationer. Prestationen godkänns om examinandens behärskar det som kraven förutsätter:

2 § SVARVNING

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden kan välja fastspänningsverktyg ändamålsenligt och fästa arbetsstycket i olika slags chuckar, planskivor och mellan dubbar. Han vet när man skall använda mjuka backar, dubbstöd och stöddocka. Han beaktar i sitt arbete hur fastspänningskrafterna, arbetsstyckets form, temperaturen, bearbetningskrafterna, materialet samt form- och lägestoleranserna inverkar på fastsättandet.

Examinanden kan välja ett säkert sätt att fästa skär och beakta kraven som bearbetningskrafterna ställer. Han kan välja lämpliga skär för arbetsstycket som skall bearbetas och beakta de olika sätt som skärens höjdinställning inverkar på svarvningen.

Examinanden kan svarva invändiga och utvändiga cylindriska ytor samt plana ytor med noggrannheten IT 7 och ytkvalitetskravet Ra 1.6. Han kan svarva invändiga och utvändiga koner, spår och fasetter samt utföra kapning. Han kan svarva excentriska arbetsstycken med noggrannheten IT10 och former med formstål.

Examinanden kan utföra invändig och utvändig gängsvärning med gängtoleranskravet 6. Han behärskar centrum-, spiral- och U-borrning, brotschning, skavning och gängning med gängtappar och backar.

Examinanden kan slipa formstål och finputs de svarvade produkterna. Vid numerisk svarvning kan han dessutom utföra svarvning av kurvformade arbetsstycken.

3 § FRÄSNING

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden kan fastsätta arbetsstycket som skall bearbetas vid maskinbord, skruvstycke, chuck, vinkelhylla, delningsapparat och delningsbord. Han beaktar i sitt arbete hur fastspänningskrafterna, arbetsstyckets form, temperaturen, bearbetningskrafterna, upplösningen av spänningar, materialet samt form- och lägestoleranserna inverkar på fastspänningen. Han kan fastställa utgångsmåttet från en plan yta och ett hål och kontrollera att svarvspindeln är ställd vinkelrät mot maskinbordet.

Examinanden känner till användningen av bl.a. tapp- och formfräs, fräshuvud, cylindriska fräsar, borrar, U-borrar och vanliga arborrningsverktyg. Han kan fästa skären och grundinställa dem bl.a. på lång fräsdorn, i weldonhållare, på planfräsdorn samt olika slags holkchuckar. Han kan beakta arbetsmån och göra behövliga stöd för att förhindra vibrering.

Examinanden kan grovbearbeta och finbearbeta produkter som bearbetas från flera riktningar, utföra bearbetning av plan yta med ytkvalitetskravet Ra 1.6, arborrnning av hål med noggrannheten IT 7 och ytkvalitetskravet Ra 1.6 med beaktande av form- och lägestoleransernas centrala betydelse i arbetet. Han kan utföra borrnning, gängning och skavning. Han kan tillverka produkter som har spår, t-spår, fördjupningar och former med noggrannheten IT 7 och ytkvalitetskravet Ra 1.6.

Vid NC-fräsning behärskar han dessutom bearbetning av fria former. Examinanden kan fastställa rätta lyftpunkter för lyft av stora arbetsstycken, välja lämpliga lyftlinor eller –kedjor och utföra behövliga bindningar och skyddsåtgärder med beaktande av sin egen och arbetsgemenskapens säkerhet i lyftarbetet.

4 § ARBORRNING

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden kan spänna fast arbetsstycket som skall bearbetas vid maskinbord, skruvstycke, chuck, vinkelhylla, delningsapparat, delningsbord och palett. Han beaktar i sitt arbete hur fastspänningskrafterna, arbetsstyckets form, temperaturen, bearbetningskrafterna, upplösningen av spänningar, materialet samt form- och

lägestoleranserna inverkar på fastspännandet. Han kan fastställa utgångsmåttet från en plan yta och ett hål samt kontrollera att spindeln är ställd vinkelrät mot maskinbordet.

Examinanden känner till användningen av bl.a. vanliga arborrningsverktyg, arborrstång, plan- och fasningssskär, pinnfräs, skärhuvud, borrar och U-borrar. Han kan grundinställa dem, beakta arbetsmånen och göra behövliga stöd för att förhindra vibrering.

Examinanden kan grovbearbeta och finbearbeta stora arbetsstycken som bearbetas från flera riktningar, utföra bearbetning av plan yta med ytkvalitetskravet Ra 1.6, arborrnning av hål med noggrannheten IT 7 och ytkvalitetskravet Ra 1.6 samt arborrnning av över 200 mm långa hål med beaktande av form- och lägestoleransernas centrala betydelse i arbetet. Han kan utföra underplaning, borrar, gängning och skavning. Han kan tillverka produkter som har spår, t-spår, fickor och former med noggrannheten IT 7 och ytkvalitetskravet Ra 1.6.

Vid NC-arborrnning behärskar han dessutom bearbetning av fria former.

Examinanden kan fastställa de rätta ställena för lyft av stora arbetsstycken, välja lämpliga lyftlinor eller –kedjor och utföra behövliga bindningar och skyddsåtgärder med beaktande av sin egen och arbetsgemenskapens arbets säkerhet i lyftarbetet.

5 § SLIPNING

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden känner till plan-, rund-, centerless-, och verktygsslipmaskinerna samt deras användningsområden. Han kan välja fastspänningsverktyg ändamålsenligt och spänna fast arbetsstycket som skall bearbetas t.ex. vid skruvstycke, magnetbord, chuck, dorn, mellan dubbar och på spännholk samt kan vid behov göra stöd. Han kan fastställa utgångsmåttet från en plan yta, en axel och ett hål samt kontrollera att maskinbordet och slipdornen är placerade koncentriskt och parallellt.

Examinanden kan tolka slipämnenas i slipskivans beteckningar, t.ex. aluminiumoxid, kiselkarbid, och diamant. Han känner till grovhetens, hårdhetens, strukturens och bindeämnens betydelse i slipstenens sammansättning. Han kan välja slipsten med beaktande av bl.a. materialet som skall slipas, ytkvaliteten, slipstenens periferihastighet, materialmängden som skall avlägsnas och slipmaskinens effekt samt kan vässa och balansera slipstenen.

Examinanden kan välja spånskärningshastighet, spånskärningsdjup, matning, bordets förflyttningshastighet och/eller arbetsstyckets periferihastighet enligt produkten som skall slipas och den valda slipstenen. Han kan utföra slipning på minst tre av följande sätt: periferi-, ändplans-, rund-, centerless-, och verktygsslipning med noggrannheten IT 5 och ytkvalitetskravet Ra 0.4. Vid NC-slipning behärskar han dessutom slipning av fria former.

Examinanden känner till principerna för val och användning av slipvätskor. Han känner till de arbets säkerhetsrisker som uppstår vid sliparbete och arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter för deras undvikande.

6 § HYVLING

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden känner till funktionsprincipen och användningsområdet för plan- och kipphyvel samt stickmaskin. Han kan spänna fast arbetsstycket som skall bearbetas t.ex. vid maskinbord, skruvstycke, chuck, vinkelhylla, delningsapparat och delningsbord. Han beaktar i sitt arbete hur fastsättningskrafterna, arbetsstyckets form, temperaturen, upplösningen av spänningar, samt materialets form- och lägestoleranser och särskilt bearbetningskrafterna inverkar på fastspännandet. Han kan fastställa utgångsmåttet från en plan yta, en axel och ett hål samt kontrollera/inställa arbetsstycket som skall bearbetas och sliden så att de är parallellt ställda eller i det vinkelläge som krävs.

Examinanden kan välja och/eller tillverka de verktyg som han behöver i arbetet samt fastsätta dem genom att särskilt beakta de arbetssäkerhetsrisker som orsakas av bearbetningssättet. Han kan grovbearbeta och finslipa arbetsstycken som bearbetas från flera riktningar, utföra hyvling av plan yta med ytkvalitetskravet Ra 3.2, hyvling av spår, t-spår och laxstjärtspår med noggrannheten IT 8 och ytkvalitetskravet Ra 3.2 med beaktande av form- och lägestoleransernas centrala betydelse i arbetet.

Examinanden kan fastställa de rätta ställena för lyft av stora arbetsstycken, välja lämpliga lyftlinor eller –kedjor och utföra behövliga bindningar och skyddsåtgärder med beaktande av sin egen och arbetsgemenskapens säkerhet i lyftarbetet.

7 § GNISTBEARBETNING

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom en av följande gnistbearbetningsmetoder:

- ? sänkgnistning
- ? trådgnistning
- ? slipning

Examinanden känner till funktionsprincipen för gnistbearbetning och kan ställa in strömstyrkan, spänningen, pulsen och paustiden så att slutresultatet uppfyller kraven. Han känner till kraven, möjligheterna och användningsområdena för olika elektrodmaterial samt kan fästa elektroden och arbetsstycket som skall bearbetas så att deras inbördes läge uppfyller kraven för noggrannhet.

Examinanden kan utföra grov- och finbearbetning med noggrannheten IT 6 och yt kvalitetskravet Ra 0.8. Han kan kontrollera elektrodernas undermått och ställa in bearbetningsvärden med beaktande av elektrodens form, ytans storlek, önskvärd ytjämnhet och elektrodslitage. Examinanden är medveten om spolningens centrala betydelse vid gnistbearbetning och känner till spolvätskans egenskaper samt det rätta sättet att utföra tryck- och/eller sugspolning. Han utför regelbunden service på filtren samt beaktar de skador som spolvätskan förorsakar på huden och inandningsluften. Han identifierar och kan undvika de elsäkerhets- och brandrisker som ansluter sig till gnistbearbetning. I arbete med numeriska gnistbearbetningsmaskiner kan han dessutom utföra behövliga programmeringsåtgärder.

b) Sätten att påvisa yrkesskickligheten §§ 2–7

Eftersom huvudvikten i bedömningen läggs vid själva utförandet av arbetet och sättet att fungera på arbetsplatsen skall yrkesprovomgivningen och –uppgiften vara verklig eller åtminstone så autentisk som möjligt. Yrkesprovet utförs i första hand på en arbetsplats och i en arbetsprocess som uppfyller de produktionsvillkor och –kännetecken som är typiska för yrket. Sådana är t.ex. produktionsmängd och –sätt, enhetens storlek, utrustningsnivå samt formen på arbetsfördelning och samarbete. I arbetsprovssituationen återspeglar ”genomförandet av arbetsuppgiften” då flexibel och anpassbar yrkesskicklighet, varmed examinandens kan klara av uppgifter också på andra arbetsplatser. Kravet på kunnande bedöms på basis av arbetsprestationens planering, själva utförandet av arbetet samt slutresultatet med beaktande också av andra faktorer som hör till yrkesskickligheten. I yrkesprovet är också bedömarens erfarenhet och uppfattning av arbetet samt produktionsprocessen av central betydelse, eftersom han drar slutsatser både av examinandens arbetsprestationer och hans förmåga att delta i arbetsprocessen.

I första hand påvisas yrkesskickligheten genom att examinandens utför centrala arbeten som innehåller krav i den valda delen. Ifall det arbete som valts till yrkesprovet inte täcker examensgrundernas krav i sådan utsträckning, att man tillförlitligt kan konstatera att kunnandet motsvarar kraven på yrkesskicklighet både i praktiken och till den del som gäller behövliga teoretiska kunskaper, är anordnaren

skyldig att försäkra sig om att examinanden har den kompetens som krävs med hjälp av olika slags tilläggsuppgifter.

Under arbetsprestationens gång kan examinanden bli ombedd att besvara kompletterande tillägsfrågor. Behärskning av bakomliggande tillägsfärdigheter, kunskaper och föreskrifter kan kontrolleras också med hjälp av särskilda prov till den del som dessa inte framkommer vid själva arbetsprestationen. Bedömningen skall också omfatta examinandens egen bedömning av sin prestation (självvärdering).

För att klarlägga yrkesskickligheten kan man dessutom använda intervju, tidigare dokumenterade yrkesprov eller annat förfaringssätt, varmed nivån på examinandens kunnande kan fastställas. Vid behov kan yrkesprovet utföras i flera delar eller med flera arbetsobjekt förutsatt att kunnandet mäts i den utsträckning som kraven förutsätter.

c) Mål och kriterier för bedömningen §§ 2–7

Prestationerna bedöms med skalan godkänd/underkänd. Om prestationen är underkänd får examinanden ett skriftligt meddelande varav framgår underkända och godkända delprestationer samt en utredning om varför prestationen är underkänd. För att främja examinandens yrkesmässiga utveckling bör feedback ges även för en godkänd prestation. Vid bedömningen bedöms en examensdel i taget och examinandens kunnande jämförs med kraven på yrkesskicklighet för ifrågavarande del. I yrkesprovet är det inte tillräckligt att bedöma endast arbetsresultatet, utan det är också väsentligt att beakta hur arbetet planeras och utförs, de alternativa möjligheterna att utföra arbetet och grunderna för examinandens val av arbetssätt.

Prestationen godkänns om

- ? examinanden behärskar det som kraven förutsätter
- ? examinanden arbetar yrkesmässigt godtagbart och med yrkesmässig snabbhet
- ? arbetets slutresultat överensstämmer med avtal, föreskrifter och anvisningar
- ? arbetets slutresultat uppfyller den kvalitetsnivå som kraven förutsätter
- ? examinandens verksamhet uppfyller i övrigt följande beskrivning:

Arbetsprestationen är planerlig och framskrider konsekvent. Examinanden behärskar helheter. Han väljer rätta arbetsmetoder och redskap samt använder dem rätt. Han har de kunskaper som behövs i arbetet och kan använda tekniska dokument, källmaterial samt mätapparater och maskiner som behövs i arbetet. Han väljer rätta material och tillbehör och använder dem ekonomiskt. Han är kostnadsmedveten och beaktar totalekonomin i sin verksamhet. Han kan samarbeta med andra. Han kan betjäna kunder i enlighet med goda betjäningsprinciper/ sitt företags betjäningsprinciper. Han iakttar arbetssäkerhet i sitt arbete och i ordningsrutinerna i arbetsmiljön.

Prestationen underkänns om den normtid som är reserverad för arbetet överskrids betydligt. Dessutom leder uppenbar nonchalans angående egen och utomståendes arbetssäkerhet eller ett osakligt uppträdande gentemot kunder eller övriga personer till att provet avbryts omedelbart.

DETALJERADE ANVISNINGAR OCH KRITERIER FÖR BEDÖMNING

1. Arbetsplanering (metodplanering)

Examinanden gör upp en plan av arbetsgången, varav framgår bl.a. arbetsordning, behövliga verktyg, fastspänningsanordningar och bearbetningsvärden samt övriga detaljer som är viktiga med tanke på arbetet.

Bedömarna granskar planen innan examinanden förflyttar sig till bearbetningsmaskinen. Om arbetsplanen är bristfällig eller innehåller arbetssäkerhetsrisker på väsentliga punkter, måste den korrigeras. Yrkesprovet avbryts eller underkänns om examinanden inte kan korrigera planen. Den kan kompletteras också med samtal mellan bedömarna och examinanden t.ex. beträffande de yrkesmässiga grunder som ligger bakom gjorda val.

2. Arbetsprestationen

Bedömarna iakttar systematiskt arbetsprestationen. Arbetsuppgiften för uppföljningen innehåller åtminstone användningen av mätverktyg, fastsättningsdon, hanteringen av bearbetningsmaskinen och genomförandet av arbetsplanen och vid behov reparation under arbetets gång. I numeriska delar hör dessutom programmering till de centrala objekt som skall uppföljas.

Examinanden har rätt att under arbetsprestationernas gång samtala med bedömarna och eventuella andra arbetstagare i arbetsgemenskapen i enlighet med god sed som följs i normalt arbetsliv. Examinanden får ställa frågor om arbetsanvisningar endast till bedömarna, som besvarar frågorna bara i sådan utsträckning att examinandens självständiga arbete inte väcker misstankar.

Bedömarna kan avbryta arbetsprestationen, om det verkar uppenbart att prestationen leder till risk för olycksfall eller annan risksituation eller arbetsprestationen föranleder orimligt materialspill.

Under arbetets gång anmärker bedömarna inte om övriga observerade brister eller arbetsfel, utan dessa antecknas vederbörligen i bedömningsblanketten.

3. Arbetets kvalitet

Arbetets kvalitet bedöms på basis av slutresultatet. Mätning och övrig bedömning utförs både av examinanden och bedömarna. Mätningens resultaten antecknas alltid i mätningdagboken. Utgångspunkten vid bedömningen av arbetets kvalitet är att arbetet är funktionellt och kvalitetsmässigt godtagbart för fortsatt förädling. Då yrkesprovet utförs i arbetslivet, kan kriteriet anses vara att arbetet duger för köparen. Arbete som duger för köparen godkänns ändå inte nödvändigtvis som examensprestation, om arbetsprestationen inte för övrigt kan godkännas, t.ex. om tidsåtgången för arbetet är orimligt stort eller om examinanden har uppnått slutresultatet genom att försumma arbetarskyddsföreskrifter.

4. Samarbetsfärdigheter

Arbetsgemenskapsfärdigheterna bedöms utgående från intervjuer och samtal samt genom att observera examinandens sätt att handla inom arbetsgemenskapen. I

bedömningen beaktas också den rådande atmosfären inom arbetsgemenskapen. Man bör sträva efter att eliminera den extra spänning som yrkesprovet eventuellt förorsakar.

5. Arbetstakt

Prestationstiden för yrkesprovet skall fastställas så, att den motsvarar den arbetshastighet som krävs av arbete som utförs av yrkesperson vid en konkurrenskraftig finländsk mekanisk verkstad. Prestationstiden kan fastställas t.ex. utgående från normal tids- eller ackordprissättning av produkten. Om uppgiften har planerats särskilt för yrkesprovsituationen, skall tidsbedömningen göras av flera sakkunniga. Om examinanden vid yrkesprovsituationen väsentligt överskrider den uppskattade prestationstiden, leder det till att provet avbryts och underkänns.

6. Arbetssäkerhet samt ordning och reda på arbetsplatsen

Vid bedömning av arbetssäkerhet utgår man från s.k. normal verkstadspraxis. Försummelse av arbetsgemenskapens och /eller egen arbetssäkerhet samt arbetsskyddslagarna och –förfordningarna leder till att provet avbryts och underkänns.

8 § FÖRETAGSAMHET

a) Kraven på yrkesskicklighet

Examinanden vet vad som förutsätts av en verksam företagare. Han kan bedöma sin företagsamhet och sin eventuella företagsverksamhet samt på vilka områden och på vilket sätt han kan utveckla sina färdigheter som företagare. Han har en gedigen yrkesfärdighet inom sin egen bransch och han förstår hur företagsverksamheten i branschen fungerar. Han kan analysera branschen samt de möjligheter och risker som ansluter sig till att starta och utveckla den företagsverksamhet som branschen erbjuder. Han har de baskunskaper som behövs för att starta ett eget företag.

Examinanden känner till skillnaderna mellan olika företagsformer samt de administrativa åtgärder som behövs för att grunda ett företag. Han kan tillsammans med sakkunniga utveckla en marknadsduglig affärsidé och förstår hur den används i planeringen av verksamheten och som grund för genomförandet. Han vet vilka ekonomiska, produktionsmässiga och andliga resurser som företagsverksamheten kräver och kan bedöma behoven av dem ur den synvinkel man har då man planerar att starta egen företagsverksamhet.

Examinanden känner till marknadsföring och förstår betydelsen av kund- och övriga samarbetskontakter som en väsentlig del av framgångsrik företagsverksamhet och han har de färdigheter som krävs för att utveckla dessa kontakter. Han känner till hur priset på produkten bildas, kostnadsslagen och de centrala ekonomiska nyckeltalen. Han kan när företaget grundas och i olika skeden av verksamheten skaffa den information och de tjänster av sakkunniga som han behöver. Han känner till den centrala lagstiftningen som hänför sig till företagsverksamheten

b) Olika sätt att påvisa yrkesskicklighet

I proven bedöms

- ? individens värderingar och personliga färdigheter att verka som företagare
- ? individens färdigheter och kunskaper om företagande

När man gör upp yrkesprov och väljer den miljö där de utförs är det viktigt att man på ett tillförlitligt sätt kan bedöma båda färdigheterna.

Vid bedömningen av de individuella färdigheterna är det viktigt att examinandens själv kan bedöma sina egna färdigheter att fungera som företagare. Bedömningen baserar sig på självbedömning, gruppbedömning och på samtal med sakkunniga. Som arbetsmetoder kan användas bl.a. olika samtal och analyser. Bedömningen av examinandens görs inte med avseende på om han är en bra företagare eller inte, utan målet är att bilda en företagarprofil av examinandens som denne självständigt eller tillsammans med en sakkunnig tolkar i avsikt att kunna göra upp sin egen utvecklingsplan som främjar hans verksamhet som företagare.

De som deltar i bedömningen av denna helhet förutsätts inneha sakkunskap om företagsamhet och utvecklingen av den.

Färdigheter och kunskaper om företagande bedöms enligt verklig företagarverksamhet. En central del av provet är ett projekt som hänför sig till startandet av en långsiktig företagsverksamhet, där examinandens omformar sin företagsidé till en affärsidé. För att kunna bygga upp en fungerande affärsidé bör han på ett mångsidigt

sätt granska sin verksamhetsmiljö speciellt ur den synvinkel man har då man startar ett företag inom branschen. Han kan föra samtal om grundandet av ett eventuellt eget företag och om frågor som ansluter sig till det tillsammans med sakkunniga inom branschen.

Examinanden kan också göra upp de centrala planer som behövs i affärsverksamheten och bedöma deras funktionsduglighet. Han kan bedöma företagets sannolika resursbehov. Yrkesprovet kan kompletteras med hjälp av utredningar, beräkningar och övriga skriftliga dokument samt muntliga samtal och intervjuer

c) Bedömningsobjekt och bedömningskriterier

Målen för bedömningen

- ? bedömning av de egna företagarfärdigheterna och planering som stöder utvecklingen av det egna företagandet
- ? omfattande kunskaper samt insikter i centrala frågor och de basfärdigheter som behövs för att påbörja företagsverksamhet
- ? användning av sakkunnigas tjänster och utnyttjande av kunskapskällor.

Kriterierna för bedömningen

Examinanden vet vad som förutsätts av en verksam företagare och vilka färdigheter som stöder ett framgångsrikt företagande. Han kan analysera sina färdigheter att fungera som företagare och också sina värderingar samt kan på basis av dessa bedöma sin egen företagsamhet och göra upp en utvecklingsplan för sig själv som företagare. Han kan utgående från sina egna värderingar fatta beslut som berör företagsverksamhet och kan föra fram sin egen yrkesskicklighet och värdesätta den.

Examinanden känner sin egen bransch så att han kan bedöma de möjligheter och risker som gäller branschens framtidsutsikter, utveckling och marknadssituation ur den synvinkel man har då man startar egen företagsverksamhet.

Examinanden vet vilka olika sätt man kan överväga när man ämnar starta ett företag. Han känner till de vanligaste företagsformerna som används i Finland, de administrativa åtgärderna vid startandet av företag, hur man vanligen definierar ansvarsområden och löser behovet av resurser och risker för att kunna diskutera med sakkunniga om olika alternativ angående det egna företagets verksamhet. Han vet vilka ekonomiska, produktionsmässiga och andliga resurser som startandet av företagsverksamhet kräver och kan bedöma behoven av dessa ur den synvinkel man har då man planerar att starta egen företagsverksamhet. Han känner till de lagstadgade åtgärderna vid startandet av företagsverksamhet och vet varifrån man vid behov kan erhålla tjänster av sakkunniga för att fördjupa de kunskaper som behövs för att starta ett företag.

Examinanden kan utveckla en marknadsduglig affärsidé och förstår affärsidéns betydelse som ett arbetsredskap i företagsverksamheten och förstår hur den används i planeringen av företagsverksamheten och som grund för genomförandet. När han utvecklar sin affärsidé beaktar han faktorer som berör efterfrågan och konkurrens på marknaden samt olika väsentliga och differentierande faktorer med tanke på den egna idéns funktionsduglighet. Han kan för sitt företag göra upp verksamhetsplaner som berör centrala delar i den egna affärsverksamheten och bedöma dessa. När han

bearbetar sin affärsidé och sin verksamhetsplan kan han vid behov använda sig av sakkunniga.

Examinanden förstår att kund- och övriga samarbetsrelationer är en väsentlig del av framgångsrik företagsverksamhet. Han förstår vad de värderingar som berör skötseln av hans eventuella företags kund- och övriga samarbetsrelationer samt de verksamhetsformer som definierats i affärsidén grundar sig på. Han har färdigheter att bygga och upprätthålla sådana kund-, leverantörs- och övriga nätverksrelationer som är betydelsefulla med tanke på företagets kontinuitet.

Examinanden förstår vad lönande verksamhet innebär och han kan påverka företagets lönsamhet. Han kan tolka företagets bokslut bl.a. med tanke på kapital, förmögenhet, likviditet och resultat. Han känner till principerna för kostnadskalkylering och vet vilka marknadsmässiga faktorer som bör beaktas så att han kan prissätta produkterna förnuftigt. Han kan göra upp en grov budget för sitt företag och kan skaffa information och tjänster av sakkunniga för att lösa beskattningsfrågor som gäller branschens företagsverksamhet.

Utbildningsstyrelsen har godkänt dessa examensgrunder med stöd av lagen om yrkesinriktad vuxenutbildning.

De fristående examina är examina som särskilt planerats och utvecklats för att avläggas av den vuxna befolkningen.

Planeringen och genomförandet av de fristående examina baserar sig på ett nära samarbete mellan sakkunniga inom undervisning och arbetsliv.

UTBILDNINGSSTYRELSEN
Utbildningsstyrelsen/försäljning
Hagnäsgatan 2
Pb 380
00531 Helsingfors

Tfn: försäljning (09) 774 774 50
växel (09) 774 774
fax (09) 774 774 75
E-mail: myynti@oph.fi
Internet: www.oph.fi