Föreskrift 41/011/2003

Grunder för fristående examen

YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE 2003

Grunder för fristående examen

YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE 2003

Föreskrift 41/011/2003 Utbildningsstyrelsen

© Utbildningsstyrelsen 2003

www.utbildningsstyrelsen.fi

OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSTYRELSEN

DNR **41/011/2003**

FÖRESKRIFT **Iakttas som förpliktande**

DATUM **31.10.2003**

Giltighetstid **fr.o.m. 1.11.2003 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 **78/011/96**
Ändrar föreskrift nr

GRUNDERNA FÖR YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE

Utbildningsstyrelsens direktion har fastställt grunderna för yrkesexamen för stenarbetare. Examensgrunderna skall iakttas fr.o.m. 1.11.2003 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 Kirsi Lindroos

Överingenjör Raili Laasonen

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

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

Innehåll

Kapitel 1 7
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 att påvisa yrkesskicklighet och för bedömning av examensprestationerna 8
Kapitel 2 8
UPPBYGGNADEN AV YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE 8
1 § Examensdelarna 8
Kapitel 3 9
KRAVEN PÅ YRKESSKICKLIGHET I YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN 9
1 § Basfärdigheter inom stenbranschen 9
2 § Borrning 11
3 § Laddning 12
4 § Kilning 13
5 § Lössågning 14
6 § Sågning 15
7 § Slipning och polering 15
8 § Specialbearbetning 16
9 § Huggning och bränning 17
10 § Klyvning 18
11 § Fräsning 18
12 § Gravering och sandblästring 19
13 § Programmering av bearbetningsmaskiner 20
14 § Montering av byggnadssten 21
15 § Montering av miljösten 22
16 § Företagsamhet 23

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. Det kunnande som examinanderna har skaffat sig genom utbildning, i arbetslivet eller genom sina intressen behandlas som en helhet, så att detta kunnande 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 baseras på arbetslivet och dess utvecklingsbehov och som präglas av det som förenar verksamheten med den teoretiska grunden, av mångsidig yrkesskicklighet och av 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.

Grunden för beskrivningen av kraven på yrkesskicklighet är den kvalifikationsbestämning som anses vara lämpligast för yrkesområdet. Beskrivningen koncentreras på kraven för branschens centrala funktioner, behärskning av verksamhetsprocessen 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 ställer inte examinanderna inför förhandsvillkor i fråga om utbildning. Emellertid avläggs dessa examina i allmänhet 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 att 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 för de fristående yrkesproven skall vara verklig eller så realistisk som möjligt. Vid bedömningen tillämpas mångsidigt olika kvalitativa bedömningsmetoder såsom iakttagelser, intervjuer, frågor och portföljer samt självvärdering och gruppbedömning. De fristående yrkesproven läggs upp enligt examensdelarna så att man vid proven kan bedöma om examinanden uppfyller de centrala kraven på behärskandet av yrket.

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 eller 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 anger och preciserar prestationer på olika nivåer. Bedömningskriterierna utgör trösklar med vilkas hjälp det är möjligt att differentiera kompetensnivån.

Kapitel 2

UPPBYGGNADEN AV YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE

1 § Examensdelarna

Yrkesexamen för stenarbetare består av den obligatoriska examensdelen basfärdigheter inom stenbranschen och av valfria examensdelar inom tre inriktningsområden. Inriktningsområdena är stenbrytning, förädling och montering. Förutom dessa kan examinanden foga examensdelen företagsamhet till sin examen.

YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE		
Obligatorisk examensdel 1 § Basfärdigheter inom stenbranschen		
STENBRYTNING **två delar ska väljas**	**FÖRÄDLING** **tre examensdelar ska väljas**	**MONTERING** **en examensdel ska väljas**
2 § Borrning	6 § Sågning	14 § Montering av byggnadssten
3 § Laddning	7 § Slipning och polering	15 § Montering av miljösten
4 § Kilning	8 § Specialbearbetning	
5 § Lössågning	9 § Huggning och bränning	
	10 § Klyvning	
	11 § Fräsning	
	12 § Gravering och sandblästring	
	13 § Programmering av bearbetningsmaskiner	

Kapitel 3

KRAVEN PÅ YRKESSKICKLIGHET I YRKESEXAMEN FÖR STENARBETARE OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN

1 § Basfärdigheter inom stenbranschen

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna känner till stenbranschen och förstår att deras arbete utgör en del av hela branschen samt förstår de krav som arbetet ställer på verksamhetskedjan inom denna bransch. De känner till de vanligaste inhemska stenarterna och mineralerna samt stenarternas egenskaper och användning.

Examinanderna kan tyda ritningar och utföra mätarbeten inom ramen för en valfri examensdel. De har också baskunskaper om kvalitetssystemen och om de gällande kraven på miljövård. De känner i huvudsak till de olika parternas ansvar och arbetsfördelning på arbetsplatsen.

Examinanderna identifierar säkerhetsriskerna i sitt arbete och kan beakta dem vid planeringen och genomförandet av arbetet. De är förtrogna med den centrala arbetarskyddslagstiftningen och med uppgifterna, förpliktelserna och ansvaren inom arbetarskyddet på

arbetsplatsens olika organisationsnivåer. De känner till systemet och verksamheten för företagshälsovården samt arbetstagarens ställning i systemet. De kan ta ansvar för sin arbetsförmåga och sin arbetsmiljö.

Examinanderna känner till den centrala arbetslagstiftningen i anslutning till arbetslivskunskap och det centrala innehållet i kollektivavtalet inom sin bransch. Examinanderna känner till arbetsmarknadens representationssystem, deras betydelse och verksamhetsprinciper.

Examinanderna förstår verksamhetsprinciperna för ett företag inom stenbranschen, vet vilka möjligheter de har att påverka det ekonomiska resultatet och handlar därefter. Examinanderna känner till kraven på kundbetjäning i produktionen inom stenbranschen och handlar därefter.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Examinanderna påvisar att de behärskar författningar, bestämmelser, avtal och system med hjälp av olika muntliga och skriftliga uppgifter. Behärskandet av arbetarskyddet påvisas separat med hjälp av projektuppgifter, intervjuer eller skriftliga uppgifter. Färdigheten att tyda ritningar påvisas med hjälp av särskilda arbetsuppgifter. Iakttagandet av dessa och övriga krav på yrkesskickligheten påvisas i samband med att de valfria examensdelarna avläggs.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Examinanderna

- känner till de vanligaste inhemska stenarterna och mineralerna
- visar att de känner till arbetslagstiftningen och det centrala innehållet i kollektivavtalet inom branschen
- kan läsa och tolka arbetsritningar och planeringsdokument
- kan utföra mätarbeten inom ramen för en valfri examensdel
- känner till stenindustrin i Finland
- identifierar säkerhetsriskerna i arbetet och kan beakta dem i sitt arbete
- använder riktiga arbetsredskap och arbetsmetoder
- samarbetar och tar hänsyn till kunderna
- utför arbetet med beaktande av kvalitets- och miljökraven
- känner till den stenart som de bearbetar samt dess egenskaper och användningsändamål.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra borrning vid brytning av bygg- och brukssten enligt en uppgjord skriftlig plan och givna anvisningar. Förutom borrningsarbete kan examinanderna utföra daglig service och underhållsservice samt granskning och byte av slitdelar på den maskin som de använder med hjälp av service- och reservdelsböcker.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför primär- och skutborrning samt borrning av spricklinjer och rännor eller krossning i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanderna gör upp en borrningsplan innan arbetet inleds.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av borrningsarbetet är kravet på felfrihet, varvid bland annat följande aspekter beaktas:

- Måttmarkeringarna tolkas rätt.
- Borrhålen har rätt riktning och djup.
- Kvaliteten på arbetet motsvarar kvalitetskraven i borrningsplanen och övriga handlingar.
- Arbetet utförs inom en fastställd tidsram.

Dessutom fäster man vid bedömning av yrkesskickligheten uppmärksamhet på att examinanderna kan

- trygga säkerheten på arbetsplatsen innan arbetet inleds
- utföra arbetet tryggt samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- beakta bergets kvalitet vid borrningsarbete
- mäta och märka ut höjden på arbetsobjektet
- beakta säkerheten för omgivningen
- behärska användningen av de maskiner som arbetet kräver och utföra dagliga kontroller, justeringar och underhåll av dem samt byta ut slitdelar
- utföra service av borrutrustningen.

Om laddarens kompetens stadgas i lagen och förordningen om laddare. Examinanderna ska ha ett för ifrågavarande arbete nödvändigt kompetensbrev för laddare.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra laddning vid brytning av bygg- och brukssten enligt en på förhand uppgjord skriftlig plan, uppfylla de krav som lagen och förordningen om laddare ställer på laddare, är förtrogna med sprängämnen och -tillbehör och anvisningarna och bestämmelserna för olika sprängämnen samt behärskar och kan underhålla den utrustning som de använder.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför laddning vid brytning av bygg- och brukssten i genuina arbetsförhållanden enligt en sprängningsplan i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Examinanderna gör upp en laddningsplan innan arbetet inleds.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av laddningsarbetet är kravet på felfrihet, varvid bland annat följande aspekter beaktas:

- Hantering och användning av sprängämnen och -tillbehör sker enligt anvisningarna för ordningen vid sprängnings- och laddningsarbeten.
- En korrekt laddning av borrhål (kg/m3) utförs på rätt sätt.
- Apteringen är rätt utförd.
- Täckningen är utförd enligt rådande förhållanden.
- Omgivningen har varnats eller skyddats.
- Examinanderna tryggar säkerheten på arbetsplatsen innan arbetet inleds.
- Arbetet utförs säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt.
- Arbetet utförs med beaktande av bergets kvalitet.
- Examinanderna behärskar användningen av de maskiner och den utrustning som arbetet kräver och kan utföra dagliga kontroller, justeringar och underhåll av dem.
- Arbetet utförs inom en fastställd tidsram.
- Arbetet utförs med användning av lämplig personlig skyddsutrustning.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra kilning vid primär- och skutborrning av bygg- och brukssten. De känner till olika kilmetoder och i vilken riktning olika stenarter klyvs vid kilning. Förutom kilning kan examinanderna utföra daglig service och underhållsservice av de maskiner och arbetsredskap som arbetet kräver.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför kilning vid primär- och skutborrning av bygg- och brukssten i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av kilningen är kravet på felfrihet, varvid bland annat följande aspekter beaktas:

- rätt tolkning av måttmarkeringar
- mätnoggrannhet
- beaktande av stenens klyvriktningar.

Dessutom fästs vid bedömning av yrkesskickligheten uppmärksamhet vid att examinanderna kan

- trygga säkerheten på arbetsplatsen innan arbetet inleds
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- beakta säkerheten för omgivningen
- behärska användningen av de maskiner och arbetsredskap som arbetet kräver och utföra dagliga kontroller, justeringar och underhåll av dem
- utföra arbetet noggrant och ekonomiskt
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra lössågning vid brytning av bygg- och brukssten antingen med en kedjesåg eller vajersåg. De kan göra upp en sågplan. De behärskar och kan underhålla en kedja och en vajer samt de maskiner och anläggningar som de använder.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför kedjesågning eller vajersågning enligt en sågplan i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av lössågning är kravet på felfrihet, varvid bland annat följande aspekter beaktas:

- mätnoggrannhet
- installation av sågen, vertikal- och horisontalsågning
- inledning av sågning
- sågning
- avslutning av sågning
- mätning, riktning och borrning av pilothål vid vajersågning
- transport och installation av sågutrustning.

Dessutom fästs vid bedömning av yrkesskickligheten uppmärksamhet vid att examinanderna kan

- trygga arbetsplatsens och sågutrustningens säkerhet innan arbetet inleds
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- beakta bergets kvalitet
- beakta säkerheten för omgivningen
- behärska användningen av de maskiner och arbetsredskap som arbetet kräver och utföra dagliga kontroller, justeringar och underhåll av dem
- utföra arbetet noggrant och ekonomiskt
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

6 § Sågning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan använda olika såganläggningar både vid block- och formatsågning enligt en uppgjord sågplan. De kan utföra automatstyrning av en såg eller ställa in den för manuell styrning. Examinanderna behärskar vertikal-, horisontal- och diagonalsågning. De kan göra upp en sågplan som tillåter en optimal användning av materialet samt använda riktiga arbetsredskap och arbetsmetoder vid sågning. De kan underhålla den såg som de använder.

I sågarbetets helhet ingår cirkel-, ram- och diamantsågning.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför ett sågarbete enligt kraven på yrkesskicklighet i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Yrkesprovet kan avläggas med en programmerbar eller en manuell såg.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av det planerade sågarbetet är kravet på felfrihet. Examinanderna kan

- välja sågmetod och ställa in sågen för den sten som ska sågas
- utföra arbetet noggrant och ekonomiskt
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- minimera materialsvinnet
- välja riktiga arbetsredskap, arbetsmetoder och arbetssätt
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

7 § Slipning och polering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan slipa och polera olika stenar antingen manuellt eller maskinellt. De behärskar slip- och polermetoder för plana och böjda ytor. De kan underhålla de maskiner, anläggningar och verktyg som de använder.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför ett slip- och polerarbete enligt uppgjorda planer i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av slip- och/eller polerarbetet är kravet på felfrihet. Examinanderna kan

- åstadkomma en slipad eller polerad stenyta så att den uppfyller kvalitetskraven
- justera och använda den utrustning som arbetet kräver
- utföra arbetet noggrant och ekonomiskt
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

8 § Specialbearbetning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan använda en utrustning för vattenskärning, utföra rörborrning, använda en av företagets anordningar för specialbearbetning eller sköta en produktionslinje i företaget. De kan välja verktyg för arbetet. Examinanderna kan göra maskininställningar och ladda ett produktionsprogram i en numeriskt styrd maskin samt använda programmet vid tillverkning av ett stycke. Examinanderna kan underhålla den maskin och de verktyg som de använder.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför en vald arbetsuppgift enligt uppgjorda planer i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

Yrkesprovet kan avläggas vid en programmerbar eller manuell maskinenhet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av den planerade arbetsuppgiften är kravet på felfrihet, varvid bland annat följande aspekter beaktas:

- Den valda maskinen och/eller arbetshelheten lämpar sig för den planerade tillverkningen.
- Maskinens inställningar samt verktygen lämpar sig för tillverkning av ett stycke som har planerats för den sten som ska bearbetas.
- Mätnoggrannheten och övriga krav samt kvalitetsmässiga aspekter uppfylls.
- Materialsvinnet har minimerats.
- Examinanderna behärskar arbetsredskapen, arbetsmetoderna och arbetssätten samt hur de inverkar på arbetarskyddet och ergonomin.
- Arbetet utförs inom en fastställd tidsram.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan använda en maskinell linje för huggning eller bränning. De kan välja en huggspets som lämpar sig för huggning enligt en uppgjord arbetsplan och justera hugg- eller bränningslinjen så att även kvalitetskraven uppfylls.

Examinanderna kan hugga sten med handverktyg eller utföra bränning av en naturstensyta med ett manuellt redskap för bränning. De känner till hur olika stenar bränns och hur stenens egenskaper inverkar på huggresultatet.

Examinanderna kan göra upp en plan för huggning och bränning som resulterar i en optimal produktivitet och använder sig av rätta arbetsredskap och arbetsmetoder. De kan utföra service och underhåll av den utrustning som de använder.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför ett huggnings- och bränningsarbete enligt uppgjorda planer i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av det planerade huggnings- eller bränningsarbetet är kravet på felfrihet. Examinanderna kan

- välja och ställa in verktygen på en maskinell huggnings- eller bränningslinje
- utföra huggnings- och bränningsarbete enligt de mått- och formkrav som ställs på slutprodukten
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- utföra arbetet noggrant och ekonomiskt
- beakta säkerheten för omgivningen
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

10 § Klyvning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra manuell och maskinell klyvning samt kilningsarbete i samband med formgivning av sten. De känner till hur olika stenarter klyvs och kan utnyttja detta i sitt arbete. De behärskar de metoder som är typiska för framställning av klyvningsytan hos olika stenarter och produkter enligt kvalitetskraven för olika produkter. Examinanderna kan utföra service och underhåll av den utrustning som de använder för klyvning och kilning.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför klyvnings- och kilningsarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av det utförda klyvningsarbetet är kravet på felfrihet, varvid följande aspekter beaktas:

- Finslipningen av klyvningsytan uppfyller kvalitetskraven för olika produkter.
- Kvalitetskraven uppfylls enligt planerna.
- Materialsvinnet har minimerats.
- Examinanderna behärskar arbetsredskapen, arbetsmetoderna och arbetssätten.
- Arbetet utförs säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt.
- Arbetet utförs inom en fastställd tidsram.

11 § Fräsning

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra självständigt och helhetsbetonat fräsningsarbete vid stenbearbetning så att de uppnår den kvalitetsnivå i sina arbetsprestationer som arbetet förutsätter. Examinanderna kan använda någon typ av fräsanläggning, till exempel en plan-, cylinder-, pinn- eller formfräs. De kan välja de verktyg som behövs enligt en uppgjord plan, utföra inställningar på stycket och fräsmaskinen i anslutning till tillverkningen, ladda ett produktionsprogram för numeriskt styrda maskiner och använda programmet vid tillverkning av ett stycke. Examinanderna kan fästa ett stycke som ska bearbetas. De kan fästa och ställa in betten på förhand. De kan i sitt arbete beakta fästkraften, styckets form, bearbetningskraften, materialets samt form- och placeringstoleransens inverkan på fastsättningen.

När det gäller andra än numeriskt styrda fräsmaskiner kan examinanderna framställa ett manuellt program enligt en uppgjord plan och tillverka ett stycke enligt en uppgjord plan.

Examinanderna kan göra en bearbetningsplan som tillåter en optimal användning av materialet och använda rätta arbetsredskap och arbetsmetoder för arbetsprestationen. De kan underhålla fräsmaskiner och bett.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför ett fräsarbete enligt uppgjorda planer i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av det planerade programmerings- och fräsarbetet är kravet på felfrihet. Examinanderna kan

- ställa in maskinen och välja verktyg för fräsning av en sten
- utföra arbetet säkert samt ekonomiskt och ergonomiskt korrekt
- utföra arbetet enligt kraven på mättolerans och andra planer
- minimera svinnet
- behärska arbetsredskapen, arbetsmetoderna och arbetssätten samt beakta deras inverkan på arbetarskyddet och ergonomin
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

12 § Gravering och sandblästring

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna känner till olika metoder för gravering och sandblästring. Examinanderna kan utföra manuell och maskinell gravering och sandblästring enligt en uppgjord plan och en muntlig eller skriftlig arbetsbeskrivning.

De behärskar graverings- och sandblästringsarbeten på olika produkter enligt de krav som ställs på kvaliteten och kan använda adb-tillämpningar för bilder och textningar. De kan underhålla och använda sandblästrings- och graveringsanordningar med beaktande av säkerhetsfaktorerna och beaktar samtidigt ekonomiska, produktionstekniska och kvalitetsmässiga krav.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför ett sandblästrings- och graveringsarbete enligt uppgjorda planer i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av sandblästrings- och graveringsarbetet är kravet på felfrihet. Examinanderna kan

- göra de förberedelser och den planering som behövs för sandblästrings- och graveringsarbetet
- använda adb-tillämpningar för bilder och textningar
- använda graveringsmassa och tejp för manuella textningar och bilder

- utföra ett graverings- och sandblästringsarbete enligt uppgjorda planer
- utföra förgyllning, försilvring och målning
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- utföra arbetet noggrant och ekonomiskt
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

13 § Programmering av bearbetningsmaskiner

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utarbeta ett program för en numeriskt programmerbar maskin

- med hjälp av arbetsritningar och bearbetningsmaskinens eget programmeringsspråk

eller

- genom att rita bearbetningsbanor för arbetsritningen med hjälp av ett datorstött ritprogram och utföra postprocessning.

För att kunna åstadkomma ett sådant program bör examinanderna känna till egenskaperna hos olika stenarter och hur de påverkar programmets bearbetningsvärden och verktyg.

De kan simulera programmet säkert och starta programmet automatiskt. Examinanderna kan flytta program från datorn till bearbetningsmaskinen och tvärtom.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför ett programmeringsarbete enligt uppgjorda planer i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Utgångspunkten för bedömning av det producerade programmet är kravet på felfrihet, varvid följande aspekter beaktas:

- Det producerade programmet lämpar sig för en planerad produktion.
- Examinanderna gör ett program med hjälp av arbetsritningar och bearbetningsmaskinens eget programmeringsspråk eller genom att rita bearbetningsbanor för arbetsritningen med hjälp av ett datorstött ritprogram och utföra postprocessning.
- Examinanderna kan säkerställa programmets riktighet genom att använda bearbetningsprogrammets simulering om maskinen har tillgång till ett sådant program.
- Det utförda programmet och maskinens inställningar samt de i programmet definierade verktygen lämpar sig för den stenart som ska bearbetas och användas för tillverkning av ett planerat stycke.
- Mättoleranserna och övriga krav samt de kvalitativa faktorerna uppnås under och efter tillverkningen.
- Examinanderna behärskar arbetsredskapen, arbetsmetoderna och arbetssätten samt deras inverkan på arbetarskyddet och ergonomin.
- Arbetet utförs inom en fastställd tidsram.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra montering av byggnadssten med hjälp av ritningar, projekt- och arbetsdokument samt givna anvisningar. I arbetshelheten ingår att examinanderna kan ta emot och undersöka stenmaterialet, kontrollera fästunderlaget, skydda omgivande konstruktioner, utföra mätningar, vid behov vattenisolering, tätning av genomföringar, fogning och skyddsåtgärder i efterhand. Examinanderna kan vid behov utföra bearbetning med handverktyg i arbetsplatsförhållanden. De är förtrogna med de vanligaste fästmetoderna för sten, kan använda metallfästen och vid behov svetsa fogar. De har ett giltigt certifikat för heta arbeten.

I montering av byggnadssten ingår montering av eldstäder tillverkade i massiv sten, läggning av stenplattor, montering av stenhällar, konstruktioner i massiv sten, stenmöbler och stenfasader.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför montering av byggnadssten i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Arbetet uppfyller de kvalitetskrav som anges i arbetsbeskrivningen och övriga projektdokument.

Dessutom fästs vid bedömning av yrkesskickligheten uppmärksamhet vid att examinanderna kan

- trygga säkerheten på arbetsplatsen innan arbetet inleds
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- behärska användningen av de arbetsredskap som arbetet kräver
- använda ändamålsenlig personlig skyddsutrustning
- använda yrkesterminologi i anslutning till arbetet
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanderna kan utföra montering och fogning av miljösten med hjälp av ritningar, projekt- och arbetsdokument samt givna anvisningar. I arbetshelheten ingår att examinanden kan ta emot och undersöka stenmaterialet samt transportera stenarna på arbetsplatsen. Examinanderna kan undersöka underlaget och göra ett monteringsunderlag samt utföra dränering och tjälisolering. De kan bearbeta sten med handverktyg på arbetsplatsen.

I arbetshelheten ingår montering av plan-, kant-, mur-, trapp-, grav- och minnesstenar samt av stenbeklädnad, utomhusmöbler och stenkonstruktioner i massiv sten.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna utför montering av miljösten i genuina arbetsförhållanden i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet kan konstateras vara uppfyllda.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Arbetet uppfyller de kvalitetskrav som anges i arbetsbeskrivningen och övriga projektdokument.

Dessutom fästs vid bedömning av yrkesskickligheten uppmärksamhet vid att examinanderna kan

- trygga säkerheten på arbetsplatsen innan arbetet inleds
- utföra arbetet säkert samt tekniskt och ergonomiskt korrekt
- beakta säkerheten för omgivningen
- behärska användningen av de arbetsredskap som arbetet kräver
- använda yrkesterminologi i anslutning till arbetet
- använda ändamålsenlig personlig skyddsutrustning
- arbeta enligt etiska principer
- utföra arbetet inom en fastställd tidsram.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan bedöma sina personliga möjligheter och förutsättningar att verka som företagare. Han kan analysera småmaskinsbranschen samt de möjligheter och risker som finns då man startar och utvecklar ett företag. Examinanden känner till olika företagsformer och sätt att starta ett företag.

Examinanden kan utveckla en preliminär företagsidé tillsammans med sakkunniga och vet vilka ekonomiska, produktionsmässiga och psykiska resurser som krävs för att starta ett företag. Han kan tillsammans med sakkunniga bedöma utsikterna för att företagsidén skall lyckas.

Examinanden förstår att kundrelationerna och andra kontakter är en viktig del av en framgångsrik affärsverksamhet och har därför förutsättningar att utveckla dessa relationer. Han kan följa affärsverksamhetens viktigaste ekonomiska principer i sitt arbete. Examinanden kan också analysera resursbehovet för sitt tilltänkta företag.

Examinanden känner till den centrala lagstiftningen om affärsverksamhet samt grundläggande frågor gällande företagarens ställning och arbetslöshetsskydd. Han kan skaffa den information och de experttjänster som han behöver vid grundandet av företaget och i de olika skedena av affärsverksamheten

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden gör upp en utvecklingsplan för startandet av ett företag. I planen skall examinanden bearbeta sin företagsidé till en fungerande affärsidé.

Kunskaperna och färdigheterna i företagsamhet bedöms som äkta företagsamhet. En central del av provet är ett långsiktigt projekt för startamdet av företag. I projektet skall examinanden bearbeta sin affärsidé till ett realiserbart företag inom branschen. När examinanden utvecklar en fungerande affärsidé skall han analysera verksamhetsmiljön speciellt ur synvinkeln för en företagare som tänker starta företag i branschen.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Vid bedömningen skall man fästa särskild uppmärksamhet vid

- examinandens bedömning av den egna beredskapen att arbeta som företagare och att planera utvecklingen av det egna företagandet
- examinandens kunskaper om de basfärdigheter som behövs för att starta ett företag samt förmåga att behärska centrala frågor i anslutning till detta
- examinandens förmåga att dra nytta av experttjänster och informationskällor.

Prestationen är godkänd om examinanden

- vet vilka värderingar och personliga färdigheter som behövs för att lyckas som företagare så att han kan bedöma sig själv och sitt eventuella företag samt fatta beslut och skapa lösningar som berör den egna utvecklingen som företagare
- värdesätter och kan föra fram sitt eget yrkeskunnande

- har bekantat sig med ett företag i branschen så att han kan analysera dess framtidsutsikter, utvecklingsmöjligheter och marknadsläge med tanke på att eventuellt starta ett eget företag
- vet på vilka sätt en blivande företagare kan starta sitt företag och känner till de vanligaste lösningarna som används i Finland, när det gäller bl.a. företagsformer, förfaranden vid startandet av företaget, fördelningen av ansvaret, resursbehov och risker, och kan diskutera med sakkunniga om lämpliga alternativ för sin företagsverksamhet
- kan tillsammans med sakkunniga utveckla sin egen företagsidé till en fungerande affärs- eller serviceidé och beaktar samtidigt efterfrågan och konkurrens på marknaden samt specialiseringsfaktorer som är nödvändiga för att verksamhetsidén skall fungera
- kan tolka företagets bokslut beträffande bl.a. kapital, förmögenhet, likviditet och resultat
- förstår principerna för kostnadsberäkning och vet vilka marknadsfaktorer man måste beakta för att kunna prissätta produkter förnuftigt
- kan göra upp en grov resultatprognos för sitt företag samt skaffa information och experthjälp för att lösa beskattningsfrågor som gäller branschens affärsverksamhet
- vet vilka lagstadgade åtgärder som krävs vid startandet av företag och vet var experttjänster finns att tillgå för startandet av företag.

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.