

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN
FÖR PLANERINGSASSISTENT
2008**

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN
FÖR PLANERINGSASSISTENT
2008**

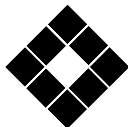
© Utbildningsstyrelsen 2008

Edita Prima Oy

Helsingfors 2008

ISBN 978-952-13-3843-4 (häft.)

ISBN 978-952-13-3844-1 (pdf)



DNR **2/011/2008**

FÖRESKRIFT **Iakttas som förpliktande**

DATUM **19.2.2008**

Giltighetstid
fr.o.m. 1.3.2008 tillsvidare

De stadganden på vilka befogenheten att
utfärda föreskriften bygger

L 631/1998 13 § 2 mom

Upphäver Föreskrift Nr **23/011/1998, 7.7.1998**
Ändrar Föreskrift Nr

GRUNDERNA FÖR YRKESEXAMEN FÖR PLANERINGSASSISTENT

Utbildningsstyrelsen har beslutat om grunderna för yrkesexamen för planeringsassistent. Examensgrunderna ska iakttas fr.o.m. 1.3.2008 tillsvidare. Examensprestationen som påbörjats innan föreskriftens i kraftträdande kan fullföljas enligt grunderna dnr 23/011/1998 t.o.m. 1.3.2010.

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

När utbildning som förbereder för en fristående examen anordnas, beslutar utbildningsanordnaren om innehållet i utbildningen och ordnandet av utbildningen i enlighet med examensgrunderna. Den som deltar i utbildningen ska som en del av utbildningen beredas möjlighet att avlägga en fristående examen.

Generaldirektör

TIMO LANKINEN
Timo Lankinen

Överingenjör

RAILI LAASONEN
Raili Laasonen

INNEHÅLL

Kapitel 1

Fristående examina	7
1 § Anordnande av fristående examina	7
2 § Avläggande av fristående examen	7
3 § Grunderna för fristående examen	7
4 § Personlig tillämpning i fristående examen	8
5 § Bedömning av yrkesskickligheten i fristående examen	8
6 § Betyg	8
7 § Utbildning som förbereder för fristående examen.....	9

Kapitel 2

Uppbyggnaden av yrkesexamen för planeringsassistent.....	9
1 § Examensdelarna.....	9

Kapitel 3

Kraven på yrkesskicklighet i yrkesexamen för planeringsassistent och grunderna för bedömningen	10
---	----

OBLIGATORISK DEL

1 § Planeringsprocessen	10
-------------------------------	----

KOMPETENSOMRÅDEN

2 § Maskinplanering.....	12
3 § Arkitektplanering	13
4 § Konstruktionsplanering	15
5 § Elplanering	17
6 § VVS-planering.....	19
7 § Planering av infrastruktur.....	21

VALFRJA DELAR

8 § 3D-modellering och visualisering.....	23
9 § CAD/CAM-teknik.....	24
10 § Maskinautomation.....	25
11 § Fastighetsautomation.....	26
12 § Industriplanering	27

13 §	Byggnadssanering	28
14 §	Utrymmesplanering.....	30
15 §	Publikationsteknik	31
16 §	Multimedia.....	32
17 §	Kontorstjänster.....	33
18 §	Bokföring.....	35
19 §	Löneadministration.....	36
20 §	Programstöd	37
21 §	Datorstöd	38
22 §	Företagsamhet.....	40

Kapitel 1

FRISTÅENDE EXAMINA

1 § Anordnande av fristående examina

Examenskommissionerna som tillsätts av Utbildningsstyrelsen och består av representanter för arbetsgivare, arbetstagare, lärare och vid behov självständiga yrkesutövare ansvarar för anordnandet och övervakningen av fristående examina samt utfärdar examensbetyg. Examenskommissionerna gör ett avtal om anordnande av fristående examina med utbildningsanordnarna och vid behov med andra sammanslutningar och stiftelser. Fristående examina kan inte anordnas utan giltigt avtal med examenskommissionen.

2 § Avläggande av fristående examen

Fristående examen avläggs genom att examinanderna vid examenstillfällena i praktiska arbetsuppgifter påvisar det kunnande som förutsätts i examensgrunderna. Varje examensdel ska bedömas skilt för sig. Bedömningen görs som ett samarbete mellan representanter för arbetsgivare, arbetstagare och undervisningssektorn. Inom branscher där det är vanligt med självständiga yrkesutövare tas även denna part i beaktande vid valet av bedömare. Bedömningen godkänns slutligen av examenskommissionen. Examensbetyg kan beviljas då examinanden har avlagt alla examensdelar som krävs med godkänt vitsord.

3 § Grunderna för fristående examen

I examensgrunderna fastställs vilka delar och eventuella kompetensområden som hör till examen, uppbyggnaden av examen, den yrkesskicklighet som krävs i de olika examensdelarna, bedömningsgrunderna (målen och kriterierna för bedömningen) samt sätten att påvisa yrkesskicklighet.

En examensdel utgör ett delområde inom yrket som går att avskilja från den naturliga arbetsprocessen till en självständig helhet som kan bedömas. Kraven på yrkesskicklighet som beskrivs i de olika examensdelarna koncentrerar sig på de centrala funktionerna och verksamhetsprocesserna inom yrket samt på yrkespraxis inom den aktuella branschen. De omfattar även färdigheter som allmänt behövs i arbetslivet, till exempel sociala färdigheter.

Målen och kriterierna för bedömningen är härledda ur kraven på yrkesskicklighet. Målen för bedömningen anger de kunskapsområden som man vid bedömningen fäster särskild vikt vid. Definitionen av dessa mål underlättar också bedömningen av den aktuella arbetsprocessen. Bedömningen ska täcka alla de mål för bedömning som beskrivs i examensgrunderna. Kriterierna för bedömningen bestämmer den kvalitativa och kvantitativa nivån på en godkänd prestation.

Sätten att påvisa yrkesskicklighet innehåller preciserande anvisningar om avläggandet av examen. Yrkesskickligheten påvisas i allmänhet i autentiska arbetsuppgifter. Sätten att påvisa yrkesskicklighet kan innehålla direktiv för bl.a. hur en examensprestation vid behov kan kompletteras så att alla krav på yrkesskicklighet blir beaktade.

4 § Personlig tillämpning i fristående examen

Utbildningsstyrelsen har utfärdat en särskild föreskrift om personlig tillämpning.

5 § Bedömning av yrkesskickligheten i fristående examen

Vid bedömning av yrkesskickligheten är det viktigt att ingående och noggrant granska hur examinanderna visar att de kan det som examensgrunderna förutsätter i kraven på yrkesskicklighet för den aktuella examensdelen. Vid bedömningen tillämpas de bedömningskriterier som fastställts i examensgrunderna. Bedömarna ska mångsidigt använda sig av olika och i första hand kvalitativa bedömningsmetoder. Används endast en metod, blir resultatet inte nödvändigtvis tillförlitligt. Vid bedömningen beaktas bransch- och examensspecifika särdrag i enlighet med examensgrunderna. Om examinanderna har tillförlitliga utredningar om tidigare påvisat kunnande, granskar bedömarna hur de motsvarar kraven på yrkesskicklighet i examensgrunderna. Bedömarna föreslår för examenskommissionen att kunnandet erkänns som en del av examensprestationen. Examenskommissionen fattar det slutliga beslutet om erkännande av tidigare påvisat kunnande som tillförlitligt utretts.

Bedömning av yrkesskicklighet är en process där insamling av bedömningsmaterial och dokumentering av bedömning spelar en viktig roll. Representanter för arbetslivet och lärare gör på trepartsbasis en noggrann och mångsidig bedömning. Examinanderna ska klart och tydligt få veta hur bedömningsgrunderna tillämpas i deras eget fall. De ska också ges möjlighet att själva bedöma sina prestationer. Examensarrangören gör upp ett bedömningsprotokoll över examensprestationen för den aktuella examensdelen som undertecknas av bedömarna. Till en bra bedömningsprocess hör också att efter detta ge examinanderna respons på prestationerna. Det slutliga bedömningsbeslutet fattas av examenskommissionen.

Bedömare

De personer som bedömer examinandernas yrkesskicklighet ska ha god yrkeskunskap inom det aktuella området. Examenskommissionen och examensarrangören kommer överens om bedömarna i avtalet om anordnande av fristående examen.

Rättelse av bedömning

Examinanderna kan inom lagstadgad tid anhålla om rättelse av bedömning av den examenskommission som ansvarar för den aktuella examen.

En skriftlig begäran om rättelse riktas till examenskommissionen. Examenskommissionen kan efter att ha hört bedömarna besluta om en ny bedömning. Det går inte att genom besvär anhålla om ändring av examenskommissionens beslut som gäller rättelse av bedömning.

6 § Betyg

Examenskommissionen beviljar examensbetyg och betyg för en eller flera avlagda examensdelar. Betyg över deltagande i förberedande utbildning ges av utbildningsanordnaren. Utbildningsstyrelsen har utfärdat direktiv om vilka uppgifter som ska framgå ur betyg för fristående examina, utbildning som förbereder för fristående examen och läroavtalsutbildning.

Betyg för en eller flera examensdelar ges på begäran. Examensbetyget, liksom betyget för en eller flera avlagda examensdelar, undertecknas av en representant för examenskommissionen och en representant för examensarrangören.

En anteckning om avlagd fristående examen i ett av Utbildningsstyrelsen godkänt yrkesbevis är ett intyg över avlagd examen som är jämförbart med ett examensbetyg. Examensarrangören skaffar och undertecknar yrkesbeviset. Yrkesbeviset är avgiftsbelagt för examinandan.

7 § Utbildning som förbereder för fristående examen

Det går formellt sett inte att ställa förhandsvillkor i fråga om utbildning för dem som deltar i fristående examina. Examina avläggs ändå huvudsakligen i samband med förberedande utbildning.

Förberedande utbildning ska anordnas i enlighet med examensgrunderna. Utbildningen och examenstillfällena ska planeras utgående från examensdelarna. Den som deltar i utbildning som förbereder för fristående examen ska ges möjlighet att delta i examenstillfällena och avlägga fristående examen som en del av utbildningen.

Kapitel 2

UPPBYGGNADEN AV YRKESEXAMEN FÖR PLANERINGSASSISTENT

1 § Examensdelarna

Yrkesexamen för planeringsassistent består av en obligatorisk del, ett obligatoriskt kompetensområde och tre valfria delar.

Yrkesexamen för planeringsassistent	
Obligatorisk del	
1. Planeringsprocessen	
Kompetensområden, av vilka ett bör väljas	Valfria delar, av vilka tre bör väljas
2. Maskinplanering 3. Arkitektplanering 4. Konstruktionsplanering 5. Elplanering 6. VVS-planering 7. Planering av infrastruktur	8. 3D-modellering och visualisering 9. CAD/CAM-teknik 10. Maskinautomation 11. Fastighetsautomation 12. Industriplanering 13. Byggnadssanering 14. Utrymmesplanering 15. Publikationsteknik 16. Multimedia 17. Kontorstjänster 18. Bokföring 19. Löneadministration 20. Programstöd 21. Datorstöd 22. Företagsamhet

Kapitel 3

KRAVEN PÅ YRKESKICKLIGHET I YRKESEXAMEN FÖR PLANERINGSASSISTENT OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN

OBLIGATORISK DEL

1 § Planeringsprocessen

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- databehandlingens betydelse i planeringsprocessen och möjligheterna till kombination av olika dataprogram i planeringsprocessen inom den egna branschen
- möjligheten att använda olika kontorsredskap i planeringsprocessen inom den egna branschen
- de myndigheter, organisationer och informationskällor som har hand om frågor inom den egna planeringsbranschen
- kundbetjäningens betydelse för en högklassig verksamhet
- grunderna i kontorsarbete samt förstår betydelsen av att utföra arbetet noggrant och att hålla ordning och reda på arbetsplatsen
- ekonomins och tidtabellernas betydelse för en högklassig verksamhet
- vilken betydelse återvinning och ett effektivt utnyttjande av olika material har för en högklassig verksamhet
- sambandet mellan arbetets kvalitet och kostnader.

Examinanden kan

- producera, bearbeta, lagra, namnge, förflytta och skicka dokument och ritningar eller produktmodeller med användning av olika kontorsredskap och dataprogram
- utnyttja källmaterial i digital form för produktion av dokument
- ta pappersutskrifter av dokument samt namnge och lagra filer (dokument)
- hantera dokument och ritningar i pappersversion enligt standarderna och gängse praxis inom den egna planeringsbranschen (kopiering, ombrytning, bindning, fastsättning av ryggen)
- skriva ut eller lagra dokument i olika format och med olika program i en fil
- upprätthålla sin egen arbetsstation (datorenheter och datahantering)
- ansluta de vanligaste periferienheterna till datorn
- bedöma kvaliteten på sitt arbete och uppskatta hur mycket tid arbetet kräver
- arbeta i grupp med hänsyn också till kunderna
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan behärskar processen för produktion av planeringsdokument i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkeskompetensen påvisas genom att examinanden utformar (inklusive bearbetar, namnger, lagrar, förflyttar, skriver ut och skickar) dokument i tillräcklig utsträckning inom följande områden:

Textdokument

- examinanden utformar brev, protokoll, promemorior, förteckningar, rapporter, tabeller, blanketter eller andra dokument med hjälp av textbehandlings- eller kalkylprogram.

Presentationer

- examinanden framställer presentationer med hjälp av ett presentationsprogram.

Ritningar

- examinanden gör ritningar med hjälp av ett CAD-program (bedöms i samband med kompetensområdet).

Beträffande användning av apparaturen och informationshantering påvisas yrkesskickligheten integrerat i den ovannämnda processen för produktion av dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- kan självständigt söka den information som behövs till planeringsdokument och andra dokument
- utformar dokument utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med dokumentstandarder och gängse praxis
- utformar datorstödda dokument enligt gängse praxis
- matar ut dokument på papper enligt bestämmelser och anvisningar
- skriver ut eller lagrar dokument i bestämda format i filer för vidarebehandling eller arkivering
- utnyttjar i mån av möjlighet källinformation i digital form vid produktion av dokument
- levererar dokument till kunden enligt kundens önskemål per post, fax eller e-post i det format som kunden önskar
- namnger och lagrar dokument enligt företagets anvisningar
- sköter omsorgsfullt underhållet av sin arbetsstation (mappstrukturen är ändamålsenlig, filerna har lagrats logiskt på rätt ställen, onödiga filer och e-postmeddelanden har avlägsnats, defragmentering och säkerhetskopiering av filerna har gjorts tillräckligt ofta o.s.v.)
- arbetar aktivt och självständigt i grupp
- iakttar överenskomna tidtabeller
- klarar självständigt av sina arbetsuppgifter.

2 § Maskinplanering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- planeringens betydelse för maskintillverkningsprocessen
- maskinplaneringens olika faser (ritningar till olika arbetsmoment och monteringar samt delritningar, instruktioner för montering och underhåll)
- hur integrationen mellan olika designbranscher påverkar planeringsprocessen
- vilken betydelse det har för kvaliteten på verksamheten att tidtabellerna följs vid kundbetjäningen.

Examinanden kan

- göra ritningar på arbetsmoment, delar och monteringar
- göra utbredningsritningar och andra dokument
- producera datorstödda planeringsdokument, till exempel ritningar på olika arbetsmoment och delar samt monterings-, utbrednings- och andra ritningar
- producera datorstödda tredimensionella modeller (3D-modellering eller produktmodellering) och illustrationer i axonometrisk eller perspektivform
- göra olika schema- och presentationsritningar samt ritningar på placeringen av apparater
- sammanställa och upprätthålla ritningsförteckningar
- utforma datorstödda dokument för tillverkning, drift och underhåll
- printa ut ritningar i pappers- och filform i olika format för vidarebehandling
- namnge och lagra filer (dokument)
- utnyttja olika medier vid informationsåtervinning samt källmaterial i digital form (standarddelar, produktdetaljer o.s.v.) vid produktion av dokument
- diskutera, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom modern maskinbyggnad och maskinplanering
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden
- arbeta i ett team.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan producerar planeringsdokument i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan producerar planeringsdokument i tillräcklig omfattning inom följande områden:

Ritningar på arbetsmoment, delar och monteringar

- examinandan gör datorstödda ritningar på arbetsmoment, delar och monteringar.

3D-modeller, illustrationer och utbredningsritningar

- examinandan framställer 3D-modeller och andra illustrationer samt gör utbredningsritningar.

Övriga planeringsdokument

- examinandan utformar dokument för tillverkning, drift och underhåll.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- gör ritningar på arbetsmoment, delar och monteringar utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med normer, bestämmelser och anvisningar, till exempel gängse standarder inom branschen
- gör utbredningsritningar och andra dokument utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med normer, bestämmelser och anvisningar, till exempel gängse standarder inom branschen
- utformar datorstödda planeringsdokument i enlighet med gängse standarder och god dokumentationspraxis
- framställer datorstödda 3D-modeller och andra illustrationer i axonometrisk eller perspektivform utgående från planerarens instruktioner
- tar pappersutskrifter av ritningar enligt direktiv och instruktioner
- printar ut eller lagrar ritningar i bestämda format i filer för vidarebehandling
- namnger och lagrar dokument enligt företagets anvisningar
- gör schema- och presentationsritningar samt ritningar på placeringen av apparater enligt givna instruktioner
- utnyttjar källmaterial i digital form (standarddelar, produktdetaljer o.s.v.) vid produktion av dokument
- arbetar aktivt och självständigt i grupp
- arbetar kundinriktat och iakttar överenskomna tidtabeller.

3 § Arkitektplanering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- planeringens betydelse för byggprocessen
- arkitektplaneringens olika faser (detaljplan, skisser, bygglovsritningar, entreprenadritningar, arbetsritningar, arbetsbeskrivningar, serviceböcker)
- hur integrationen mellan olika designbranscher påverkar planeringsprocessen
- myndigheterna, organisationerna och informationskällorna inom byggbranschen och kan självständigt söka information för ritningar och dokument
- användningen av de vanligaste byggmaterialen
- vilken betydelse kundbetjäning och iakttagande av tidtabellerna har för en högklassig verksamhet
- buller- och energiegenskaperna hos olika typer av konstruktioner.

Examinanden kan

- göra huvudritningar samt arbetsritningar och arbetsbeskrivningar för byggnader
- producera datorstödda planeringsdokument, till exempel huvudritningar, arbetsritningar, detaljritningar, scheman, arbetsbeskrivningar och serviceböcker
- sammanställa och upprätthålla ritningsförteckningar
- använda direkt- och spegelfotografering
- producera datorstödda tredimensionella modeller (3D-modellering eller produktmodellering) och illustrationer i axonometrisk eller perspektivform
- printa ut ritningar på papper samt namnge och lagra filer (dokument)
- printa ut eller lagra ritningar i en fil i olika format
- vika ritningar
- utnyttja källmaterial i digital form (tomt- och detaljkartor, produktdetaljer o.s.v.) för produktion av dokument
- utforma bygglovsdokument för olika typer av byggnader
- fastställa de arealer och volymer som anges i huvudritningarna
- diskutera, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom den moderna byggbranschen
- arbeta i ett team
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument för arkitektplanering i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument i tillräcklig omfattning inom följande områden:

Bygglovsdokument

- examinanden gör huvudritningar enligt del A 2 i Finlands byggbestämmelser och en bygglovsansökan enligt bestämmelserna och kommunernas direktiv.

Arbets- och detaljritningar

- examinanden gör arbetsritningar.

Scheman och arbetsbeskrivningar

- examinanden gör arbetsritningar och kompletterar arbetsbeskrivningarna enligt anvisningarna.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- gör huvudritningar utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med myndighetsbestämmelserna och -direktiven inom byggbranschen
- gör självständigt arbetsritningar till olika byggnader utgående från planerarens instruktioner i enlighet med byggbestämmelserna

- gör självständigt och utgående från planerarens instruktioner detaljritningar på konstruktioner i enlighet med byggbestämmelserna
- utför direkt- och spegelfotografering på ett ändamålsenligt sätt för uppgörande av ritningarna
- framställer scheman och detaljritningar på kompletterande konstruktioner, till exempel möbler, fönster, dörrar och trappor enligt planerarens instruktioner
- producerar datorstödda planeringsdokument, till exempel huvudritningar, arbetsritningar och detaljritningar samt scheman, arbetsbeskrivningar och serviceböcker enligt god dokumentationspraxis
- producerar datorstödda 3D-modeller och andra illustrationer i axonometrisk eller perspektivform enligt god dokumentationspraxis
- printar ut ritningar på papper enligt bestämmelser och direktiv
- printar ut eller lagrar ritningar i en fil i olika format för vidarebehandling
- namnger och lagrar dokument enligt företagets anvisningar
- klipper och viker ritningar enligt allmänna bestämmelser
- utnyttjar i mån av möjlighet källmaterial i digital form (tomt- och detaljkartor, produktdetaljer o.s.v.) för produktion av dokument
- utformar bygglovsansökningar enligt myndighetsbestämmelser och -föreskrifter
- fastställer de arealer och volymer som anges i huvudritningarna enligt byggbestämmelserna och planerarens anvisningar
- arbetar aktivt och självständigt i grupp
- arbetar kundinriktat och följer överenskomna tidtabeller.

4 § Konstruktionsplanering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- planeringens betydelse för byggprocessen
- konstruktionsplaneringens olika faser (undersökning av jordmånen, entreprenadritningar, arbetsritningar, elementritningar, arbetsbeskrivningar, hållritningar, serviceböcker)
- hur integrationen mellan olika designbranscher påverkar planeringsprocessen
- de myndigheter, organisationer och informationskällor som har hand om frågor inom byggbranschen och kan självständigt söka den information som behövs till olika ritningar och dokument
- användningen av de vanligaste byggmaterialen
- byggbranschens terminologi
- vilken betydelse kundbetjäning och iakttagande av tidtabellerna har för en högklassig verksamhet.

Examinanden kan

- göra konstruktionsritningar
 - planritningar, till exempel undersökning av jordmånen, pållritningar, hållritningar, grundritningar, panelritningar, armeringsritningar och elementscheman
 - detaljritningar, till exempel konstruktions- och anslutningsdetaljer

- elementritningar, till exempel elementscheman, ritningar på underlag, socklar, pelare, balkar, hålbjälklag, TT-plattor och väggelement
- sammanställa och upprätthålla ritningsförteckningar
- använda direkt- och spegelfotografering
- producera ovannämnda planeringsdokument med användning av dator
- producera datorstödda tredimensionella modeller (3D-modellering eller produktmodellering) och illustrationer i axonometrisk eller perspektivform
- skriva ut dokument på papper och i en fil i olika format
- namnge och lagra dokument
- vika ritningar
- utnyttja källmaterial i digital form (produkt detaljer o.s.v.) vid produktion av dokument
- diskutera, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom den moderna byggbranschen
- arbeta i grupp
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument för konstruktionsplanering i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument i tillräcklig omfattning inom följande områden:

Planritningar

- examinanden utformar dokument för undersökning av jordmånen, gör påritningar, grundritningar, panelritningar, armeringsritningar, elementscheman eller hålritningar.

Detaljritningar

- examinanden gör ritningar på konstruktions- och anslutningsdetaljer.

Scheman och arbetsbeskrivningar

- examinanden framställer elementscheman och ritningar till underlag, socklar, pelare, balkar, hålbjälklag, TT-plattor och väggelement.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- gör planritningar utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med bestämmelserna, direktiven och gängse praxis inom byggbranschen
- gör arbetsritningar till olika byggnader utgående från planerarens instruktioner i enlighet med byggbestämmelserna, direktiven och gängse bruk
- gör detaljritningar utgående från planerarens instruktioner i enlighet med byggbestämmelserna, direktiven och gängse bruk

- gör elementritningar utgående från planerarens instruktioner i enlighet med byggbestämmelserna, direktiven och gängse bruk
- utför direkt- och spegelfotografering på ett ändamålsenligt sätt för uppgörande av ritningarna
- producerar datorstödda planeringsdokument, till exempel plan-, detalj- och elementritningar enligt god dokumentationspraxis
- producerar datorstödda 3D-modeller och andra illustrationer i axonometrisk eller perspektivform enligt god dokumentationspraxis
- printar ut ritningar på papper enligt bestämmelser och föreskrifter
- printar ut eller lagrar ritningar i bestämda format i filer för vidarebehandling
- namnger och lagrar dokument enligt företagets anvisningar
- klipper och viker ritningar enligt allmänna bestämmelser
- utnyttjar i mån av möjlighet källmaterial i digital form (detalj- och tomtkartor, arkitekturritningar, produktdetaljer o.s.v.) vid produktion av dokument
- arbetar aktivt och självständigt i grupp
- arbetar kundinriktat och följer överenskomna tidtabeller.

5 § Elplanering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- planeringens betydelse för hela byggprocessen, speciellt för elarbeten
- hur elektrifieringsprojektet framskrider och de parter som är inkopplade samt vet vilken betydelse det egna arbetet har för helheten och tidtabellerna
- hur integrationen mellan olika designbranscher påverkar planeringsprocessen
- organisationerna och informationskällorna inom elbranschen och kan självständigt söka den information som behövs för planeringsdokument och ritningar
- terminologin inom elbranschen och kan diskutera, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen
- vilken betydelse kundbetjäning och iakttagande av tidtabellerna har för en högklassig verksamhet
- grunderna för olika energialternativ, uppvärmningsprocessen, elnätets material, installationsmetoderna och komponenterna samt planeringen
- grunderna för ellära och funktionsprinciperna, installationsmetoderna, materialen och komponenterna samt planeringen av elsystemen i olika byggnader.

Examinanden kan

- göra eltekniska ritningar och tekniska dokument för olika byggnader
- göra hållritningar på de hål och ursparningar som elektrifieringssystemet kräver
- göra de slutgiltiga ritningarna till arbetsobjektet enligt förändringarna under arbetets gång
- sammanställa och upprätthålla ritningsförteckningar
- producera datorstödda planeringsdokument, till exempel värme-, vatten- och ventilationsritningar, detaljritningar, scheman, arbetsbeskrivningar och serviceböcker
- printa ut ritningar på papper samt namnge och lagra filer (dokument)

- printa ut eller lagra ritningar i olika format i en fil
- vika ritningar
- utnyttja källmaterial i digital form (arkitekturritningar, konstruktionsskärningar, komponenttillverkarnas ritningar o.s.v.) för produktion av dokument
- diskutera, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom den moderna elbranschen
- arbeta i grupp
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument inom elbranschen i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument i tillräcklig omfattning inom följande områden:

Eltekniska planeringsdokument

Examinanden

- gör plan-, schema- och detaljritningar inom elbranschen samt förteckningar och övriga tekniska dokument
- gör plan- och/eller schemaritningar till svagströms- och datasystem.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- utformar eltekniska planeringsdokument utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med bestämmelserna, direktiven och gängse praxis
- producerar datorstödda planeringsdokument inom elbranschen enligt god dokumentationspraxis
- printar ut ritningar på papper enligt bestämmelser och föreskrifter
- printar ut eller lagrar ritningar i bestämda format i filer för vidarebehandling
- namnger och lagrar filer (dokument) enligt företagets anvisningar
- klipper och viker ritningar enligt anvisningar från ST-kortisto (databank över elektrisk husteknik)
- utnyttjar i mån av möjlighet källinformation i digital form (arkitekturritningar, konstruktionsdetaljer, produktdetaljer o.s.v.) vid produktion av dokument
- diskuterar, förmedlar och utbyter information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom den moderna elbranschen
- arbetar aktivt och självständigt i grupp
- arbetar kundinriktat och följer överenskomna tidtabeller.

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- planeringens betydelse för hela byggprocessen, speciellt för VVS-arbeten
- hur VVS-projektet framskrider och de parter som är inkopplade samt vet vilken betydelse det egna arbetet har för helheten och tidtabellerna
- hur integrationen mellan olika designbranscher påverkar planeringsprocessen
- organisationerna och informationskällorna inom VVS-branschen och kan självständigt söka information för ritningar och dokument
- vilken betydelse kundbetjäning och iakttagande av tidtabellerna har för en högklassig verksamhet
- grunderna för värmelära, energialternativen, uppvärmningsprocessen, värmeledningsnätverkets installationsmetoder, materialen och komponenterna samt planeringen
- grunderna för vatten- och avloppssystemets funktionsprinciper, installationsmetoderna, materialen och komponenterna samt planeringen
- grunderna för planeringen av ventilationen, funktionsprinciperna för de vanligaste systemen, installationsmetoderna, materialen och komponenterna
- grunderna för kyl-, sprinkler-, trycklufts- och de kyltekniska systemens funktionsprinciper.

Examinanden kan

- producera uppvärmningstekniska plan- och schemaritningar och tekniska dokument
- producera vatten- och avloppstekniska plan-, schema- och detaljritningar och dokument
- producera ventilationstekniska plan-, schema- och detaljritningar och tekniska dokument
- producera ritningar till de kyl-, sprinkler-, trycklufts- och kyltekniska systemen
- producera datorstödda planeringsdokument, till exempel värme-, vatten- och ventilationsritningar, detaljritningar och scheman samt arbetsbeskrivningar och serviceböcker
- sammanställa och upprätthålla ritningsförteckningar
- printa ut ritningar på papper samt namnge och lagra filer (dokument)
- printa ut eller lagra ritningar i en fil i olika format
- vika ritningar
- utnyttja källmaterial i digital form (arkitekturritningar, komponenttillverkarnas ritningar o.s.v.) för produktion av dokument
- diskutera, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom den moderna VVS-branschen
- arbeta i grupp
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument inom VVS-branschen i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument i tillräcklig omfattning inom minst tre av följande fyra områden:

Uppvärmningstekniska planeringsdokument

- examinanden producerar plan-, schema- och detaljritningar samt övriga tekniska dokument.

Vatten- och avloppstekniska planeringsdokument

- examinanden producerar plan-, schema- och detaljritningar samt övriga tekniska dokument.

Ventilationstekniska planeringsdokument

- examinanden producerar plan-, schema- och detaljritningar samt övriga tekniska dokument.

Planeringsdokument för specialrörledning

- examinanden producerar plan-, schema- och detaljritningar samt övriga tekniska dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- producerar uppvärmningstekniska planeringsdokument utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med bestämmelserna och direktiven inom VVS-branschen samt enligt gängse praxis
- producerar vatten- och avloppstekniska planeringsdokument utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med bestämmelserna och direktiven inom VVS-branschen samt enligt gängse praxis
- producerar ventilationstekniska planeringsdokument utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med bestämmelserna och direktiven inom VVS-branschen samt enligt gängse praxis
- producerar datorstödda planeringsdokument inom VVS-branschen enligt god dokumentationspraxis
- matar ut ritningar på papper enligt bestämmelserna och föreskrifterna
- printar ut eller lagrar ritningar i bestämda format i filer för vidarebehandling
- namnger och lagrar filer (dokument) enligt företagets anvisningar
- klipper och viker ritningar enligt anvisningar från RT-kortisto (bygginformationskartotek)
- utnyttjar i mån av möjlighet källmaterial i digital form (arkitekturritningar, produkt-detaljer o.s.v.) för produktion av dokument

- diskuterar, förmedlar och utbyter information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom den moderna VVS-branschen
- arbetar aktivt och självständigt i grupp
- arbetar kundinriktat och följer överenskomna tidtabeller.

7 § Planering av infrastruktur

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till och förstår

- planeringens betydelse i byggprocessen inom infrastrukturbranschen
- de olika faserna vid planering av infrastruktur
- hur integrationen mellan olika designbranscher påverkar planeringsprocessen
- de myndigheter, organisationer och informationskällor som har hand om byggande av infrastruktur och kan självständigt söka information för planeringsdokument och andra dokument
- centrala delområden i planeringen av infrastruktur och deras betydelse som en del av den byggda miljön samt förstår betydelsen av sitt eget arbete på planeringens olika delområden
- vilken betydelse kundbetjäning och iakttagande av tidtabellerna har för en högklassig verksamhet.

Examinanden kan

- kan söka information om sitt arbete genom att läsa plankartor, temakartor och planer
- producera ritningar för infratekniken och andra planeringsdokument
- göra kartor, skärningar och andra kompletterande ritningar
- sammanställa och upprätthålla ritningsförteckningar
- producera ovannämnda planeringsdokument med hjälp av dator
- producera datorstödda tredimensionella modeller (3D-modellering eller produktmodellering) och illustrationer i axonometrisk eller perspektivform
- mata ut ritningar på papper samt namnge och lagra filer (dokument)
- mata ut eller lagra ritningar i en fil och använda olika format
- vika ritningar
- utnyttja källmaterial i digital form (tomt- och detaljkartor, produktdetaljer o.s.v.) för produktion av dokument
- diskutera, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen
- arbeta i grupp
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan producerar planeringsdokument i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet i en beställar- och kundinriktad verksamhet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna

examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument i tillräcklig omfattning inom följande områden:

Dokument för infrateknik

- examinanden utformar planeringsdokument inom infrastrukturbranschen.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- gör ritningar för planering av infrastrukturen utgående från planerarens instruktioner och utkast i enlighet med myndighetsbestämmelserna och -föreskrifterna inom byggbranschen
- gör självständigt byggritningar utgående från planerarens anvisningar i enlighet med byggbestämmelserna
- gör både självständigt och enligt planerarens instruktioner detaljritningar till olika konstruktioner
- producerar datorstödda planeringsdokument, till exempel ritningar, detaljritningar samt scheman och arbetsbeskrivningar i enlighet med god dokumentationspraxis
- producerar datorstödda tredimensionella modeller (3D-modellering eller produktmodellering) och andra illustrationer i axonometrisk eller perspektivform enligt god dokumentationspraxis
- matar ut ritningar på papper enligt bestämmelser och föreskrifter
- matar ut eller lagrar ritningar i filer för vidarebehandling och kan använda olika format
- namnger och lagrar filer (dokument) enligt företagets anvisningar
- skär och viker ritningar enligt allmänna bestämmelser
- utnyttjar i mån av möjlighet källmaterial i digital form (tomt- och detaljkartor, produktdetaljer o.s.v.) för produktion av dokument
- diskuterar, förmedlar och utbyter information med andra sakkunniga inom branschen med användning av begrepp och terminologi inom modern planering av infrastruktur
- arbetar aktivt och självständigt i grupp
- arbetar kundinriktat och följer överenskomna tidtabeller.

8 § 3D-modellering och visualisering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- framställa tredimensionella modeller (3D-modellering eller produktmodellering)
- använda modelleringsprogram för framställning av sådana tredimensionella modeller på sina planer inom det valda inriktningsområdet som behövs inom branschen
- välja modelleringsmetod
- producera vinkelräta, axonometriska och perspektivritningar på modeller
- bestämma färger och material för stycken eller ytor
- framställa material för modeller och bestämma deras egenskaper
- bestämma reflektioner samt olika ljus och skuggor till modellernas ytor
- använda effektmedel och bakgrundsbilder till modeller
- ta ut pappersutskrifter och filer i olika format av modellerna
- framställa animationer av modeller och lagra dem så att de kan användas i olika medier.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden framställer 3D-modeller på planer inom sin egen bransch och visualiserar dem i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden framställer fotorealistiska modeller enligt följande:

Produktmodeller

- examinanden framställer fotorealistiska modeller inom sin egen planeringsbransch, till exempel byggnader, rum, produkter, rörledningar och broar. Modellerna matas ut på papper eller lagras i sådana format att de kan användas i olika medier.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- framställer tredimensionella fotorealistiska modeller av planer inom sitt kompetensområde med ett modelleringsprogram
- väljer en lämplig modelleringsmetod
- framställer vinkelräta, axonometriska och perspektivbilder på modellerna
- bestämmer färger och material till olika stycken eller ytor och reflektioner till ytorna för att åstadkomma ett fotorealistiskt intryck
- bestämmer olika ljus och skuggor till modellerna för att skapa ett fotorealistiskt intryck
- använder olika effektmedel och bakgrundsbilder vid framställning av fotorealistiska bilder

- tar färgutskrifter på modellerna
- framställer filer i olika format av modellerna
- framställer animationer av modellerna och lagrar dem så att de kan användas i olika medier.

9 § CAD/CAM-teknik

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- med hjälp av CAM-program göra bearbetningslinjer för ritningar som har producerats med CAD-program
- principerna för numerisk styrning
- förflytta ett färdigt NC-program från datorn till bearbetningsmaskinen och utföra en säker testkörning
- enligt anvisningar planera en ändamålsenlig arbetsordning med lämpliga arbetsredskap och fästen och riktiga tillvägagångssätt
- läsa färdiga program och enligt givna instruktioner göra ändringar och rättelser i programmet för att åstadkomma lämpliga bearbetningsegenskaper och för att den erhållna produkten ska uppfylla kvalitetskraven
- utföra de matematiska uppgifter som förekommer vid programmeringen och vid behov använda parameterprogram.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan framställer NC-program och utför testkörningar i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom att framställa NC-program inom följande områden:

NC-program

Examinanden

- framställer NC-program för stycken som ska svarvas eller fräsas
- utför en testkörning med bearbetningsmaskin.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- gör en bearbetningslinje som framställts med CAD-program enhetlig (obruten)
- framställer självständigt NC-program enligt instruktioner och ritningar
- planerar lämpliga fastsättningar
- utarbetar en lämplig arbetsordning, väljer lämpliga arbetsredskap och tillvägagångssätt

- förflyttar ett färdigt NC-program från datorn till bearbetningsmaskinen och utför en säker testkörning
- gör enligt givna instruktioner ändringar och rättelser i ett färdigt program för att åstadkomma lämpliga bearbetningsegenskaper och för att den erhållna produkten ska uppfylla kvalitetskraven
- utför de matematiska uppgifter som förekommer i programmeringen och använder vid behov parameterprogram.

10 § Maskinautomation

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- funktionsprinciperna för de vanligaste apparaterna och komponenterna i ett hydrauliksystem
- hydraulikens användning och kan förklara skillnaderna mellan hydrostatik och hydrodynamik
- vanliga apparater och komponenter inom branschen och förstår innehållet i planerna, kan samtala och ta emot instruktioner för sitt arbete och självständigt söka fram information ur handlingar
- funktionen hos olika komponenter inom pneumatik och luftstyrning, elmekanisk styrning och programmerbar logik inom styrteknik
- den allmänna användningen av pneumatik och dess delområden
- de vanliga apparaterna och komponenterna inom pneumatik och förstår innehållet i planerna, kan samtala och ta emot instruktioner för sitt arbete och självständigt söka information ur handlingar
- grunderna i programmerbar logik och bussteknik och förstår hur enkla apparater fungerar
- grunderna i mät- och reglerteknik samt känner till den vanligaste användningen och kopplingen till hydraulik och pneumatik
- de vanliga begreppen och termerna inom mät- och reglerteknik
- principerna för styrning och reglering och förstår innehållet i planerna, kan samtala och ta emot instruktioner för sitt arbete och självständigt söka fram information ur handlingar.

Examinanden kan

- rita driftsscheman för ett öppet och slutet hydrauliksystem
- rita driftsscheman i pneumatik.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan framställer driftsscheman för hydrauliksystem och pneumatik i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom att framställa driftsscheman inom följande områden:

Driftsscheman inom hydraulik

- examinanden ritat driftsscheman för ett öppet och slutet hydrauliksystem.

Driftsscheman inom pneumatik

- examinanden ritat driftsscheman inom pneumatik.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- ritat på basis av instruktioner och i enlighet med normer och bestämmelser driftsscheman för ett öppet och slutet hydrauliksystem med användning av standardiserade ritbeteckningar
- ritat utgående från anvisningar och i enlighet med normer och bestämmelser driftsscheman inom pneumatik med användning av standardiserade ritbeteckningar.

11 § Fastighetsautomation

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden

- känner till grunderna för reglering av VVS-processerna i en byggnad samt grundkomponenterna och -konstruktionerna för de vanligaste systemen och kan samtala och ta emot instruktioner för sitt arbete och självständigt söka information ur handlingar
- kan för olika byggnader göra sådana ritningar, scheman, funktionsbeskrivningar och punktförteckningar för VVSE-apparater som gäller automatik, reglering samt säkerhets- och övervakningsutrustning.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden för olika byggnader gör sådana ritningar, scheman, funktionsbeskrivningar och punktförteckningar för VVSE-apparater som gäller automatik, reglering samt säkerhets- och övervakningsutrustning. Arbetet utförs i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom att producera planeringsdokument inom följande områden:

Dokument inom fastighetsautomation

- examinanden gör för olika byggnader sådana ritningar, scheman, funktionsbeskrivningar och punktförteckningar för VVSE-apparater som gäller automatik, reglering samt säkerhets- och övervakningsutrustning.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- gör för olika byggnader sådana ritningar, scheman, funktionsbeskrivningar och punktförteckningar för VVSE-apparater som gäller automatik, reglering samt säkerhets- och övervakningsutrustning. Arbetet utförs i enlighet med instruktioner, skisser och bestämmelser.

12 § Industriplanering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- grunderna för användning och lagring av ämnen som är skadliga för hälsan och miljön.

Examinanden kan

- med hjälp av CAD-program framställa åskådliga ritningar till industrilokaler, industrihallar, maskingrupper och transportlösningar med användning av självständigt gjorda mätningar och befintliga ritningar
- på basis av givna materialströmmar, kapacitetsberäkningar samt information om utrymmesplanering framställa layoutritningar och logistiska beräkningar
- på basis av instruktioner framställa och ändra rör- och instrumenteringsritningar och -scheman
- utgående från givna instrument- och mätuppgifter samt processscheman och layoutplaner göra upp 3D-modeller för placering av rörledningar och apparatur samt utifrån dessa och i enlighet med gällande direktiv framställa de installationsfigurer som behövs
- självständigt framställa monteringsmodeller, uppskurna bilder och 3D-modeller av apparaturer och armaturer
- göra en kinematisk granskning av apparaturens funktion efter testning med CAD-program
- på basis av givna utgångsdata framställa modeller av de rörledningar för energi och hjälpmedel som olika apparatgrupper behöver.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan producerar planeringsdokument för industriplanering i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom att producera planeringsdokument inom följande områden:

Planritningar och layoutritningar

- examinandan framställer plan- och layoutritningar för industrilokaler, rör- och instrumenteringsritningar och -scheman samt installationsritningar på utrustningen.

3D-modeller

- examinanden framställer 3D-modeller för placering av rörledningar och apparater samt monteringsmodeller, uppskurna bilder och 3D-modeller av apparaturer och armaturer.

Kinematiska beräkningar

- examinanden utför kinematiska beräkningar av apparaturens funktion efter testning med CAD-program.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- framställer layoutritningar och logistiska beräkningar på basis av planerarens instruktioner, givna materialströmmar, kapacitetsberäkningar och information om utrymmesplanering med iakttagande av god planeringspraxis och bestämmelserna om ritningar
- framställer rör- och instrumenteringsritningar och -scheman enligt planerarens instruktioner och med iakttagande av god planeringspraxis och bestämmelserna om ritningar
- framställer 3D-modeller för planering av rörledningar och apparaturer samt gör, utifrån dessa och i enlighet med gällande direktiv, de installationsfigurer som behövs på basis av givna instrument- och mätuppgifter samt processscheman och layoutplaner
- framställer i enlighet med planerarens anvisningar monteringsmodeller, uppskurna bilder och 3D-modeller av apparaturer och armaturer
- utför enligt planerarens instruktioner kinematiska beräkningar av apparaturens funktion efter testning med CAD-program.

13 § Byggnadssanering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- traditionella konstruktioner och byggnadsmaterial och kan framställa planritningar och rita skärningar inklusive konstruktionsförteckningar till gamla byggnader
- de vanligaste orsakerna till att material och konstruktioner skadas och kan tolka ändrings- och saneringsritningar.

Examinanden kan

- på basis av egna mätningar eller resultaten av en digital mätstation göra plan-, skärnings- och fasadritningar på ett gammalt, mindre objekt samt ändrings- och utvidgningsritningar så långt att de är färdiga huvudritningar
- göra upp bygglovshandlingar
- framställa de handgjorda skisser över en byggnads nuvarande tillstånd och konstruktionslösningar som behövs på arbetsplatsen
- framställa uppdaterade ritningar på befintliga objekt i enlighet med planerarens anvisningar

- på basis av utgångsdata eller skisser framställa ritningar, skärningar och arbetsbeskrivningar, scheman och detaljer för byggnadssanering
- ta reda på de uppgifter som behövs för ritningar och handlingar av planerare och myndigheter
- märka ut gamla konstruktioner som ska rivs och nya konstruktioner med korrekta ritningsbeteckningar
- utforma offert- och entreprenadhandlingar för ett saneringsobjekt
- utgående från ritningarna bedöma om det i konstruktionerna finns material eller delar som är skadliga för miljön och som hejdar en hållbar utveckling
- bearbeta en scannad ritning till en användbar botten för ändrings- eller utvidgningsplaner
- kopiera gamla pappersritningar i digital form med ett CAD-program.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan producerar planeringsdokument i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examenspresentationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom att producera planeringsdokument inom följande områden:

Bygglovsdokument

- examinandan framställer på basis av utkast och/eller mätresultat huvudritningar och ansökan om bygglov för ett saneringsobjekt i enlighet med kraven i den kommun dit ansökan om bygglov ska lämnas in.

Mätningar samt arbets- och detaljritningar

Examinanden

- utför mätningar av saneringsobjektet och på basis av dem handgjorda skisser för de egentliga ritningarna
- framställer arbetsritningar för saneringsobjektet.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- framställer huvudritningar, arbets- och detaljritningar enligt planerarens instruktioner och skisser i överensstämmelse med mätresultaten och enligt myndighetsbestämmelserna och -anvisningarna inom byggbranschen, speciellt med beaktande av märkningar för gamla konstruktioner som ska rivs och nya konstruktioner
- gör på arbetsplatsen handgjorda skisser på byggnadens nuvarande situation och dess konstruktionslösningar så att de är åskådliga och innehåller tillräcklig information med tanke på ritningarna
- utformar bygglovshandlingar på basis av planerarens anvisningar i överensstämmelse med bygglovsmyndigheternas krav
- gör upp offert- och entreprenadhandlingar för ett saneringsobjekt så att de stämmer överens med planerarens instruktioner
- ändrar gamla pappersritningar till digital form med hjälp av CAD-program.

14 § Utrymmesplanering

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- framställa ritningar för olika utrymmen, till exempel en dimensionerad botten, konstruktionsskärningar, inredningsritningar eller -specifikationer samt planer för ytmaterial
- som utgångspunkt för planeringsarbetet ta reda på användarnas utrymmesbehov och krav samt på den grunden kartlägga utrymmesbehoven i byggnaden
- från olika ritningar och arbetsbeskrivningar ta reda på och tolka information som behövs för arbetet
- tillämpa sina kunskaper i nya situationer och behärska nämnda uppgifter som helheter
- rapportera om planeringsarbetets gång och presentera sina slutliga planer för sina förmän, arbetskamrater eller kunder
- ställa hög kvalitet, kundbelåtenhet och lönsamhet som mål för sitt arbete.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar planeringsdokument och kartlägger utrymmesbehoven i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom att producera planeringsdokument inom följande områden:

Arbets- och detaljritningar

- examinanden framställer ritningar till olika utrymmen, till exempel en dimensionerad botten, konstruktionsskärningar, inredningsritningar eller -specifikationer samt planer för ytmaterial.

Kartläggning av utrymmesbehov

- examinanden kartlägger som utgångspunkt för planeringsarbetet utrymmesbehoven i byggnaden genom att ta reda på användarnas utrymmesbehov och krav.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- framställer ritningar för olika utrymmen, till exempel en dimensionerad botten, konstruktionsskärningar, inredningsritningar eller -specifikationer samt planer för ytmaterial enligt planerarens anvisningar och på basis av utgångsdata i överensstämmelse med lagstiftningen och myndigheternas bestämmelser och föreskrifter
- kartlägger utrymmesbehoven i byggnaden som utgångspunkt för planeringsarbetet genom att ta reda på användarens utrymmesbehov och krav
- kan i planeringen av ifrågasättande utrymmen och konstruktioner beakta lagstiftningen samt myndigheternas bestämmelser och direktiv

- redogör för sitt planeringsarbete för sina förmän, arbetskamrater eller kunder med användning av begreppen inom branschen
- åskådliggör sina slutliga planer skriftligt eller som bilder
- är samarbets- och serviceinriktad i sitt arbete.

15 § Publikationsteknik

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden känner till

- och förstår betydelsen av publikationer och publikationsteknik som en funktion för planering
- terminologin inom publikationsteknik och förstår instruktioner samt kan samtala, förmedla och utbyta information med andra sakkunniga inom branschen
- gängse ämnen, material och tryckningstekniker som används inom den grafiska branschen och kan ta emot arbetsuppgifter och samtala med andra sakkunniga inom branschen
- vilken betydelse kundbetjäning och iakttagande av tidtabellerna har för en högklassig verksamhet.

Examinanden kan

- framställa publikationer, till exempel bruksanvisningar eller monterings- eller underhållsinstruktioner för en apparat
- framställa ovannämnda publikationer med dator och med hjälp av ett publikationsprogram (sidbrytningsprogram)
- framställa det digitala bildmaterialet i den form som det används i publikationen
- använda ett grafiskt planeringsprogram
- ändra olika filer till de format som används till exempel i publikationsprogrammen för CAD-ritningar, texter och grafikprogram
- printa ut, lagra eller packa publikationer i en fil för fortsatt användning
- ta pappersutskrifter av publikationer
- välja rätt lagringsformat och färgläggningsteknik för en publikation som har framställts med tryckteknik
- arbeta aktivt och självständigt i grupp
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandens framställer publikationer i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet genom att framställa bruksanvisningar, monterings- eller underhållsinstruktioner eller andra publikationer.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- framställer visuellt balanserade och överskådliga publikationer på basis av utkast och planerarens utgångsdata enligt gängse bruk
- producerar datorstödda publikationer enligt god dokumentationspraxis och med användning av överenskommen och för ändamålet lämplig upplösning och lämpligt färgsystem
- lagrar publikationer med användning av lämpligt format eller lämplig packning
- printar ut, lagrar eller packar publikationer för fortsatt användning i en fil i olika format så att de kan användas i olika medier
- tar utskrifter av publikationer på papper eller i digital form enligt anvisningar eller levererar dem till tryckeriet i överenskommen form
- arbetar aktivt och självständigt i grupp.

16 § Multimedia

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden förstår

- det sidbeskrivningsspråk som används vid producerandet av webbsidor och kan bearbeta sidor utan editor
- vilken betydelse kundbetjäning och iakttagande av tidtabellerna har för en högklassig verksamhet.

Examinanden kan

- producera en multimediaförevisning, som innehåller video-, ljud-, animations- eller andra externa filer, till det distributionsmedium som ska användas
- producera en animation om tillverkning, installation, användning eller underhåll av produkter med användning av olika mediaelement
- skapa webbsidor
- bearbeta olika mediaelement till lämpligt format enligt användning
- förflytta sidorna till en server och underhålla webbplatsen
- arbeta i grupp
- presentera sitt arbete för planeraren och kunden.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden producerar multimediaprodukter i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför arbeten inom följande områden:

Multimedia

Examinanden

- producerar en multimediaföreläsning och förflyttar den till det distributionsmedium som ska användas
- dokumenterar genomförandet av föreläsningen så att följande framgår: användning, målgrupp, vilka program och redskap som har använts, ursprunget för de mediafiler som har använts och hur de har bearbetats.

Animation

Examinanden

- producerar en animation till exempel med animationsverktygen för ett CAD-program eller något annat program som används vid produktion av animationer
- dokumenterar genomförandet av en animation så att följande framgår: användning, målgrupp, vilka program och verktyg som har använts, ursprunget för de mediafiler som har använts och hur de har bearbetats.

Webbsidor

Examinanden

- skapar webbsidor
- dokumenterar förflyttningen av sidorna till en server och underhållet av webbplatsen.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten påvisas enligt följande kriterier:

Examinanden

- producerar självständigt en multimediaföreläsning som innehåller olika, lämpligt använda video-, ljud-, animations- eller andra externa filer
- förflyttar en multimediaföreläsning till det distributionsmedium som ska användas
- producerar självständigt en animation som innehåller olika, lämpligt använda video-, ljud-, animations- eller andra externa filer
- skapar självständigt webbsidor och flyttar dem till en server
- utför en dokumentation som är tydlig och ändamålsenlig
- arbetar aktivt och självständigt i grupp.

17 § Kontorstjänster

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- hantera och förmedla information
- sköta dokumentförvaltning
- iaktta dataskyddsbestämmelserna i anslutning till sitt arbete
- arbeta ansvarsfullt som medlem av olika projekt och arbetsteam
- se till att arbetsmiljön är i ordning och funktionsduglig
- använda olika informationskällor och nätverk vid informationssökning
- bearbeta och producera vanliga dokument, utredningar, rapporter och register

- sköta arkiveringsuppgifter
- arrangera olika tillfällen, möten och förhandlingar
- sköta sekreteraruppgifterna vid möten och förhandlingar
- göra nödvändiga förberedelser enligt givna instruktioner, till exempel skriva en föredragningslista och kallelse samt sköta distributionen av dem
- utforma mötesprotokoll och promemorior från förhandlingar och sköta distributionen
- arrangera resor och sköta betalningen av reseräkningar
- iaktta goda kundbetjäningssprinciper i sitt arbete.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför sekreterarbeten i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför sekreterarbeten inom följande områden:

Dokumentförvaltning och kommunikation

Examinanden

- utformar, bearbetar, lagrar, skriver ut, kopierar och skickar ut sedvanliga dokument, till exempel brev, protokoll, promemorior, förteckningar, redogörelser, tabeller, blanketter eller andra handlingar i tillräcklig omfattning
- utför sekreteraruppgifter i anslutning till kommunikation.

Arkivering

- examinanden utför arkiveringsuppgifter.

Möten, arrangemang och kundbetjäning

Examinanden

- utför olika uppgifter på möten, till exempel sekreteraruppgifter och ordnar servering vid behov
- sköter researrangemang
- betjänar kunder.

Beträffande användning av apparaturen och informationshantering påvisas yrkesskickligheten i samband med den ovannämnda produktionen av olika dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- sköter uppgifterna i anslutning till kommunikation och informationsförmedling med ändamålsenliga kommunikationsmedel och vid rätt tidpunkt
- använder data- och kommunikationsteknik mångsidigt och effektivt
- utformar datorstödda dokument i enlighet med dokumentstandarder och gängse bruk med iakttagande av standarder och organisationens anvisningar

- arkiverar handlingar lagenligt och enligt den egna organisationens anvisningar och arkivbildningsprinciper
- arrangerar olika tillfällen, möten och förhandlingar samt mötesservering med beaktande av kundernas behov
- gör förberedelser enligt anvisningar och bestämmelser vid rätt tidpunkt, till exempel en föredragningslista och kallelse samt distributionen av dessa
- fungerar som sekreterare och assisterar ordföranden vid möten och förhandlingar enligt mötespraxis samt gör upp mötesprotokoll och promemorior från förhandlingar och sköter distributionen av dem
- arrangerar resor i enlighet med organisationens resebestämmelser
- hanterar reseräkningar enligt praxis inom organisationen
- arbetar ansvarigt som medlem i olika projekt och arbetsteam
- ser till att arbetsmiljön är i ordning och funktionsduglig
- är kundinriktad, aktiv och positiv i interaktionssituationer.

18 § Bokföring

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden

- assisterar vid bokföring
- har kännedom om bokföringslagen, bokföringsregler och -grunder
- känner till principerna och tekniken i det bokföringsprogram som används i den egna organisationen och kan tillämpa dem i sitt arbete
- förstår sambanden mellan huvudbok och andra delsystem vid bokföring av affärstransaktioner
- är medveten om kundbetjäningens betydelse för en högklassig verksamhet
- är serviceinriktad
- förstår tidtabellernas betydelse och iakttar överenskomna tidtabeller.

Examinanden kan

- bokföra verifikat
- sköta försäljnings- och inköpsreskontra
- sköta bokföringsrutiner
- ordna verifikat enligt givna kriterier
- kontera verifikat och bokföra dem med hjälp av datateknik
- bokföra sedvanliga affärstransaktioner
- utnyttja utskrifter från bokföringen i sitt arbete (till exempel söka information, söka fel och avstämma)
- göra månatliga momsberäkningar
- redovisa mervärdesskatten lagenligt
- fakturera i enlighet med direktiven och organisationens faktureringspraxis
- observera och rätta fel i bokföringen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför bokföringsarbete i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin bokföringskompetens genom att bokföra verifikat, sköta organisationens fakturering, momsberäkningar och -redovisning.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- ordnar verifikat på ett förnuftigt sätt och ser till att de har anteckningar om godkännande
- konterar verifikat enligt praxis inom organisationen
- använder datateknik och den egna organisationens bokförings- och kontoplan vid bokföring av verifikat i enlighet med lagen, andra bestämmelser och föreskrifter
- gör månatliga momsberäkningar korrekt och redovisar skatten enligt mervärdesskattelagen
- fakturerar i enlighet med bestämmelserna och praxis inom organisationen
- håller försäljningsreskontran à jour.

19 § Löneadministration

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- tolka centrala bestämmelser i arbetslagstiftningen, till exempel arbetsavtalslagen, semesterlagen och arbetstidslagen vid löneberäkning inom organisationen
- sköta de rutiner som upprepas varje löneperiod inom organisationens löneadministration
- sköta de specialsituationer som anknyter till lönerna inom organisationen
- med användning av dataprogram räkna löner inom ramen för de avlöningsformer som arbetsgivaren använder
- sköta lönebokföring enligt gällande lag och andra bestämmelser och föreskrifter
- sköta lönestatistik och -redovisningar
- sköta semester-, arbetstids- och sjukledighetsstatistik enligt myndigheternas och den egna organisationens anvisningar
- kontosätta löneverifikat i enlighet med bokföringsprinciperna och mervärdesskattningen.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför uppgifter i anknytning till löneadministration i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet i löneadministration genom att utföra uppgifter inom löneadministration, till exempel löneberäkning samt redovisning och statistikföring av löner.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten påvisas enligt följande kriterier:

Examinanden

- räknar, redovisar och statistikför organisationens löner, semesterlöner, semesterersättningar och semesterpremier enligt avtal och praxis inom organisationen med användning av ett dataprogram
- beräknar, redovisar och statistikför naturaförmåner och reseersättningar i anslutning till lönerna i enlighet med avtal och arbetslagstiftningens bestämmelser
- beräknar, betalar och statistikför löner för sjukdomstiden och tiden för arbetsoförmåga i enlighet med avtal och arbetslagstiftningens bestämmelser
- gör lagstadgade och avtalade avdrag från löner och arvoden, till exempel förskotts-innehållning, försäkringspremier, utsökningar, kvitteringar och fackföreningsavgifter
- beräknar tillägg som grundar sig på annat än regelbundna arbetstider och förhållanden
- upprätthåller personregister
- sköter lönebokföring i enlighet med den gällande lagstiftningen och andra bestämmelser och direktiv
- sköter redovisning av löner vid rätt tidpunkt och till rätt instanser med beaktande av arbetsgivarens lönestatistik och gängse bestämmelser
- gör upp statistik enligt myndigheternas krav utgående från en given modell
- kontosätter löneverifikat enligt bokföringsprinciperna och mervärdesbeskattningen.

20 § Programstöd

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- installera ett arbetsprogram som normal arbetsstations- och nätverksinstallation enligt de möjligheter som programmet erbjuder
- handleda och utbilda personalen i sin arbetsgemenskap i de program och de enheter som används samt marknadsföra sitt kunnande till företagets personal
- framställa bruksanvisningar för programmen
- vara aktiv och uppmuntrande under ett utbildningstillfälle och beakta särdragen hos dem som undervisas
- välja och lära ut det tillämpningsprogram som lämpar sig bäst för respektive arbete
- programmera makrofunktioner för olika behov för att rationalisera användningen av tillämpningsprogrammet
- kombinera olika program
- arbeta kundinriktat
- arbeta i grupp.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför uppgifter i anknytning till programstöd i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet på följande sätt:

Programinstallation och handledning

Examinanden

- installerar tillämpnings- och andra dataprogram
- instruerar och undervisar företagets personal i användningen av program
- framställer bruksanvisningar för program
- framställer bruksanvisningar, monterings- eller underhållsinstruktioner för en apparat eller andra publikationer.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten bedöms enligt följande kriterier:

Examinanden

- installerar program i företaget enligt gängse bruk som arbetsstations- och nätverksinstallation och testar programmens funktion
- får genom handledning och utbildning personalen att lära sig och utveckla sitt kunnande i användningen av de enheter och det nätverk som används
- framställer åskådliga och användbara bruksanvisningar för enheter och nätverk
- är aktiv och uppmuntrande under ett utbildningstillfälle och beaktar särdragen hos dem som undervisas
- rationaliserar användningen av programmen för personalen genom att programmera makrofunktioner som underlättar användningen av programmen och genom annan programmering
- framställer dokument genom att kombinera olika program
- iakttar överenskomna tidtabeller
- arbetar kundinriktat och är medveten om vikten av sitt eget arbete i arbetsgemenskapen
- arbetar aktivt och självständigt i ett arbetsteam.

21 § Datorstöd

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- installera de grundkomponenter, periferienheter och operativsystem som hör till datorn
- sköta service, reparation och underhåll av datorenheter
- använda operativsystemets hjälpprogram och reda ut problemsituationer på operativsystemets nivå
- installera program i datorer, både i en enskild arbetsstation och i en server i lokalnätet

- installera nätserverar och de vanligaste serverprogrammen för organisationens användning
- fungera som stöd för huvudanvändaren av servern
- installera en arbetsstation i lokalnätet
- hantera olika slags nätverk och adaptrar
- installera de vanligaste nätverksenheterna och reda ut problem i nätet
- dokumentera nätet och nätverksenheterna enligt praxis inom organisationen
- instruera andra användare i att iaktta datasäkerheten i sitt arbete
- säkerhetskopiera viktig information och vid behov återställa den
- skydda för företaget viktiga data
- följa avtalade tidtabeller
- arbeta i grupp.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanden utför uppgifter i anknytning till datorstöd i sådan omfattning att kraven på yrkesskicklighet tillförlitligt kan konstateras vara uppfyllda. Till den del som yrkesskickligheten i denna examensdel inte kan påvisas i examensprestationen, kan den kompletteras med hjälp av intervjuer, uppgifter och andra tillförlitliga metoder.

Examinanden påvisar sin yrkesskicklighet på följande områden:

PC- och programinstallation, underhåll och handledning

Examinanden

- installerar komponenter i en mikrodator
- installerar ett operativsystem i en mikrodator och konfigurerar det efter behov med beaktande av datasäkerheten
- installerar tillämpnings- och andra dataprogram i en mikrodator
- handleder och undervisar företagets personal i användningen av dataprogram
- utarbetar bruksanvisningar för datorenheter och program
- handlar själv och instruerar andra att handla enligt företagets säkerhetsföreskrifter.

Nätverksinstallation och -underhåll

Examinanden

- installerar eller dokumenterar företagets fysiska nätverk och nätverksenheter
- grundlägger eller underhåller ett serverbaserat nätverk och dess arbetsstationer
- skyddar och säkerhetskopierar viktig information.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten påvisas enligt följande kriterier:

Examinanden

- installerar grundkomponenter och periferienheter i en mikrodator till en fungerande helhet och kan reda ut datorproblem på basnivå
- sköter service, reparation och underhåll av datorenheter enligt praxis inom organisationen
- installerar datorns operativsystem till en fungerande helhet och testar dess funktion
- använder operativsystemets hjälpprogram för att reda ut problemsituationer på operativsystemets nivå

- installerar program i en mikrodator och testar deras funktion
- installerar ett tillämpningsprogram både i en enskild arbetsstation och i en server i lokalnätet till en fungerande helhet och testar deras funktion
- installerar nätservrar och de vanligaste serverprogrammen för organisationens användning till en fungerande helhet och testar deras funktion
- fungerar som stöd för huvudanvändaren av servern
- installerar arbetsstationen i lokalnätet och testar dess funktion
- upprätthåller och utvecklar organisationens nätverk och skaffar lämpliga program och enheter till det
- installerar de vanligaste nätverksenheterna och testar deras funktion samt löser problem i nätverket
- dokumenterar nätverket och nätverksenheterna till en åskådlig helhet enligt praxis inom organisationen
- instruerar andra användare i att iaktta datasäkerheten i sitt arbete och förmår dem att förstå datasäkerhetens betydelse i organisationens verksamhet
- säkerhetskopierar viktig information enligt praxis inom organisationen och vid behov återställer den
- skyddar viktiga data enligt överenskommelse
- iakttar överenskomna tidtabeller
- arbetar aktivt och självständigt i grupp.

22 § Företagsamhet

a) Krav på yrkesskicklighet

Examinanden kan

- bedöma sina personliga färdigheter och möjligheter att verka som företagare inom branschen
- granska branschen och de möjligheter och risker som är förknippade med inledande och utvecklande av företagsverksamhet
- utveckla en grov affärsidé för sitt företag
- skapa kund- och nätverksrelationer
- handla enligt de viktigaste företagsekonomiska principerna
- använda sakkunnigtjänster.

b) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan gör upp en preliminär affärsidé för sitt företag som kompletteras med utredningar, alster och rapporter om förutsättningar och risker som är förknippade med verksamheten. Examinanden gör en personlig utvärdering och plan för utveckling av de egna möjligheterna och förutsättningarna att verka som företagare. Yrkesskickligheten påvisas med hjälp av dessa dokument, diskussioner och intervjuer.

Om det är fråga om ett etablerat företag, kan företagaren påvisa sin yrkesskicklighet genom att presentera företagets centrala dokument (registeruppgifter, bolagsordning el.dyl., uppgifter om beskattnings- och pensionsavgifter, bokslut) samt övriga dokument.

c) Mål och kriterier för bedömningen

Yrkesskickligheten påvisas enligt följande kriterier:

Examinanden

- kan vägledad av sakkunniga göra upp en plan för att utveckla sina företagarfärdigheter
- kan på ett kritiskt och uppbyggande sätt bedöma det eventuella egna företagets lönsamhet
- har klart för sig en företagares ansvar och förpliktelser
- kan granska företagsamhet också ur en arbetsgivares synvinkel
- kan jämföra olika sätt att inleda företagsverksamhet och kan med experter diskutera alternativen för sin egna eventuella företagsverksamhet
- kan tillsammans med experter utveckla en preliminär affärsidé för sitt företag och vet hurdana ekonomiska, produktionsmässiga och psykiska resurser det kräver att inleda företagsverksamhet
- kan med experter diskutera den egna företagsidéns möjligheter att lyckas
- kan utgående från sina möjligheter bygga upp kund-, leverantörs- och övriga nätverksrelationer som är viktiga för företagets kontinuitet
- kan välja verksamhetssätt som främjar ett företags lönsamhet
- kan prissätta sina tjänster med beaktande av såväl lönsamhets- som marknadsrelaterade faktorer
- kan tolka ett företags bokslut i fråga om kapital, tillgångar, solvens och resultat
- kan göra upp en grov resultatprognos för sitt företag och anlita sakkunniga i beskattningsfrågor
- kan vid grundandet av företaget och i verksamhetens olika skeden skaffa den information och de sakkunnigtjänster som behövs.

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/biblioteket
Pb 380
00531 Helsingfors
tfn: 040 348 7555
fax 040 348 7766
kirjasto@oph.fi
www.utbildningsstyrelsen.fi