

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN  
INOM BIOENERGIBRANSCHEN  
2008**

Grunder för fristående examen

**YRKESEXAMEN INOM BIOENERGIBRANSCHEN  
2008**

© Utbildningsstyrelsen 2008

Edita Prima Oy

Helsingfors 2008

ISBN 978-952-13-3812-0 (häft.)

ISBN 978-952-13-3813-7 (pdf)



FÖRESKRIFT      **Iakttas som förpliktande**

DATUM            **23.1.2008**

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

## GRUNDERNA FÖR YRKESEXAMEN INOM BIOENERGIBRANSCHEN

Utbildningsstyrelsen har beslutat om grunderna för Yrkesexamen inom bioenergibranschen. Examensgrunderna ska iakttas fr.o.m. 1.3.2008.

Examenskommissionen, examensarrangören och utbildningsanordnaren 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

Specialsakkunnig            PEKKA TAURIAINEN  
Pekka Tauriainen

# 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 inom bioenergibranschen .....	9
1 § Examensdelarna.....	9

## Kapitel 3

Kraven på yrkesskicklighet i yrkesexamen inom bioenergibranschen och grunderna för bedömningen .....	10
1 § Kännedom om bioenergibranschen.....	10
a) Krav på yrkesskicklighet .....	10
b) Mål och kriterier för bedömningen .....	10
c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	12
2 § Avverkning av energivirke .....	12
a) Krav på yrkesskicklighet .....	12
b) Mål och kriterier för bedömningen .....	12
c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	14
3 § Flisning och krossning av energivirke .....	15
a) Krav på yrkesskicklighet .....	15
b) Mål och kriterier för bedömningen .....	15
c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	17
4 § Torvproduktion .....	17
a) Krav på yrkesskicklighet .....	17
b) Mål och kriterier för bedömningen .....	17
c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	20

5 §	Produktion av energiväxter .....	20
	a) Krav på yrkesskicklighet .....	20
	b) Mål och kriterier för bedömningen .....	20
	c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	22
6 §	Värmeproduktion.....	23
	a) Krav på yrkesskicklighet .....	23
	b) Mål och kriterier för bedömningen .....	23
	c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	24
7 §	Förädling av bioråvara .....	25
	a) Krav på yrkesskicklighet .....	25
	b) Mål och kriterier för bedömningen .....	25
	c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	27
8 §	Företagsamhet inom bioenergibranschen.....	27
	a) Krav på yrkesskicklighet .....	27
	b) Mål och kriterier för bedömningen .....	27
	c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet.....	28

BILAGA 1	Beskrivning av arbetsområdet och arbetet för den som avlagt yrkesexamen inom bioenergibranschen .....	29
----------	---	----

# 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 INOM BIOENERGIBRANSCHEN

#### 1 § Examensdelarna

---

Yrkesexamen inom bioenergi innehåller en obligatorisk och sex valfria examensdelar. För att erhålla examensbetyg ska den obligatoriska delen och minst en valfri del avläggas. Examinanden kan dessutom avlägga företagsamhet inom bioenergi som fritt valbar del.

Obligatorisk del för alla

1. Kännedom om bioenergibranschen

Valfria delar av vilka en del ska väljas

2. Avverkning av energivirke
3. Flisning och krossning av energivirke
4. Torvproduktion
5. Produktion av energiväxter
6. Värmeproduktion
7. Förädling av bioråvara

Valfri del

- .....
8. Företagsamhet inom bioenergibranschen

## Kapitel 3

### KRAVEN PÅ YRKESKICKLIGHET I YRKESEXAMEN INOM BIOENERGIBRANSCHEN OCH GRUNDERNA FÖR BEDÖMNINGEN

#### OBLIGATORISK DEL

#### 1 § Kännedom om bioenergibranschen

<b>a) Krav på yrkesskicklighet</b>	<b>b) Mål och kriterier för bedömningen</b>
<p>Examinanden känner till principerna för hållbar utveckling inom bioenergibranschen.</p> <p>Examinanden känner till begrepp och omvandlingskoefficienter inom bioenergibranschen och kan utnyttja dem i enkla räkneoperationer.</p>	<p><b>Naturens kretslopp och faktorer som inverkar på det</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till förnybara energikällor</li><li>• känner till faktorer som inverkar på tillväxten av bioenergiråvaror</li><li>• vet vilka effekter användningen av de viktigaste energikällorna har på naturens kretslopp.</li></ul> <p><b>Bedömning av miljökonsekvenserna</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till principerna för bedömning av miljökonsekvenserna av produktion och användning av bioenergi</li><li>• kan tolka rapporter om miljökonsekvenser i anslutning till produktion och användning av bioenergi på rätt sätt.</li></ul> <p><b>Lagar och författningar i anslutning till hållbar utveckling</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till de viktigaste miljöskyddslagarna och -författningarna som gäller bioenergibranschen.</li></ul> <p><b>Begreppen inom bioenergibranschen</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till och kan använda de allmänna begreppen inom branschen på rätt sätt.</li></ul> <p><b>Omvandlingskoefficienter och kalkyler</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till energibranschens enheter enligt SI-systemet</li><li>• kan utföra enkla konverteringar och jämförelsekalkyler.</li></ul>

<p>Examinanden känner till de vanligaste biobränslena och vet vilka faktorer som begränsar användningen av dem.</p> <p>Examinanden känner till bioråvarans materialflöden.</p> <p>Examinanden känner till huvudprinciperna för energiproduktion och förädling.</p> <p>Examinanden kan bedöma sina egna färdigheter och möjligheter att verka som arbetstagare och företagare inom bioenergibranschen</p>	<p><b>Biobränslen</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till vanliga fasta och flytande biobränslen samt biobränslen i gasform</li> <li>• känner till de viktigaste kvalitetsfaktorerna som inverkar på användbarheten av biobränsle.</li> </ul> <p><b>Bioråvarans materialflöden</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till skedena för produktion och skörd av de vanligaste bioenergiråvarorna</li> <li>• känner till grunderna för materialkontroll av de vanligaste bioenergiråvarorna</li> <li>• känner till principerna för handel med bioenergiråvaror, känner till avtalspraxisen som gäller principerna och kan i sitt arbete beakta dem</li> <li>• kan välja en logistisk kedja som är ekonomiskt och produktionsmässigt lönsam och kan således utnyttja möjligheterna som de olika materialen erbjuder.</li> </ul> <p><b>Produktion och förädling</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till skedena för produktions- och förädlingsprocessen samt de viktigaste produkterna som tillverkas under processerna</li> <li>• vet hur kvaliteten på det material som framställs inverkar på värmeproduktionen och på de energiprodukter som ska produceras.</li> </ul> <p><b>Bedömning av de egna färdigheterna och möjligheterna</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan realistiskt definiera det egna kunnandet och betydelsen av det i produktionskedjan</li> <li>• kan definiera sina egna möjligheter att verka som arbetstagare och företagare inom bioenergibranschen</li> <li>• kan definiera sina viktigaste utvecklingsbehov.</li> </ul>
--	---

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten kan påvisas med ett fristående yrkesprov eller i flera olika delar. I den här examensdelen ligger tyngdpunkten på en omfattande kännedom om bioenergiindustrin.

Yrkesskickligheten för den här examensdelen kan till tillämpliga delar också påvisas i anslutning till examenstillfället där den valfria delen avläggs. Det centrala bedömningsmaterialet utgörs av en intervju, projektarbeten, rapporter och/eller andra presentationer. Examinandens självvärdering kan användas för att precisera bedömningen av yrkesskickligheten.

#### VALFRIA DELAR

### 2 § Avverkning av energivirke

<b>a) Krav på yrkesskicklighet</b>	<b>b) Mål och kriterier för bedömningen</b>
<p>Examinanden är förtrogen med de ekologiska grunderna för avverkning av energivirke och känner till författningarna som gäller avverkning av energivirke.</p> <p>Examinanden kan planera avverkning av energivirke.</p>	<p><b>De ekologiska grunderna för avverkning av energivirke</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till de ekologiska och ekonomiska utgångspunkterna för användning av energivirke</li><li>• känner till de viktigaste miljökonsekvenserna av avverkning.</li></ul> <p><b>Författningar som gäller avverkning av energivirke</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till de viktigaste lagarna, förordningarna och rekommendationerna som gäller avverkning av energivirke och olika faktorer som styr avverkningen som t.ex. stöd för hållbart skogsbruk</li><li>• känner till de komponenter i skogscertifieringen som gäller arbetstagare</li><li>• identifierar värdefulla livsmiljöer i skogsnaturen och handlar på ett sådant sätt att värdefulla livsmiljöer inte riskeras i avverkningen</li><li>• kan handla enligt principerna för hållbar utveckling för ekonomiskogor.</li></ul> <p><b>Planering av avverkning av energivirke</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kan planera avverkning av energivirke med iakttagande av arbetsplatsdirektiv och utrustning som finns att tillgå samt förstår hur viktig placeringen av upplagsplatserna är</li></ul>

Examinanden kan avverka energivirke.

- kan, vid planeringen av arbetsplatsen, utnyttja apparaterna för datateknik och dataöverföring som finns i maskinerna.

### **Avverkning av energivirke med en avverkningsmetod**

Examinanden

- kan utrusta och justera maskinerna och apparaterna så att de är lämpliga för arbetet och förhållandena och så att man kan arbeta med dem ekonomiskt och effektivt
- kan välja en lämplig arbetsmetod för objektet
- kan använda maskiner och apparater på ett ergonomiskt och säkert sätt
- kan använda maskiner och apparater på ett smidigt, ekonomiskt och effektivt sätt
- kan självständigt och konsekvent organisera arbetsplatsen från början till slut
- kan avverka energivirke som motsvarar kvalitetskraven
- kan följa de krav som rekommendationerna för skogsbruk och miljödirektiven ställer
- kan utnyttja datorer och apparater för informationsöverföring som finns i maskinerna.

### **Lagring**

Examinanden

- känner till kraven som de vanligaste fortsatta behandlingsmetoderna ställer på ett lager
- kan göra formationen på lagret sådan att en effektiv fortsatt behandling eller transport av energivirket är möjlig och att det finns förutsättningar för kvaliteten att förbättras under lagringstiden
- kan mäta eller uppskatta mängd och kvalitet på det energivirke som lagrats.

Examinanden kan underhålla de maskiner och apparater som används så att de är i funktionsdugligt skick.

### **Upprätthållande av maskinerna och apparaterna så att de är i funktionsdugligt skick samt felsökning**

Examinanden

- kan utföra små periodiska underhåll på maskinerna och apparaterna samt repara-

<p>Examinanden kan flytta eller låta flytta maskiner från en arbetsplats till en annan.</p>	<p>tioner som ska utföras med basverktyg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifierar och reparerar allmänna justeringsfel och funktionsstörningar</li> <li>• kan på ett ändamålsenligt sätt sköta om avfall som uppstår i arbetet.</li> </ul> <p><b>Förflyttning av en maskin</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till bestämmelserna i vägtrafiklagen som gäller förflyttning av maskiner</li> <li>• kan förbereda flyttning och flytta eller låta flytta en maskin från en arbetsplats till en annan enligt arbetsanvisningarna.</li> </ul>
<p>Examinanden behärskar relevanta interaktiva situationer och kundbetjäningssituationer i arbetet.</p>	<p><b>Interaktion och kundbetjäning</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan fungera som en länk i en logistisk kedja och vet hur hans eller hennes verksamhet inverkar på hela kedjan</li> <li>• kan utnyttja nätverk i sin omgivning</li> <li>• behärskar väglednings- och kundbetjäningssuppgifter i sitt arbete.</li> </ul>
<p>Examinanden känner till de ekonomiska grunderna för avverkning av energivirke.</p>	<p><b>De ekonomiska grunderna</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• är förtrogen med mekanismerna som styr kostnaderna för avverkning av energivirke</li> <li>• är medveten om inverkan av den egna verksamheten och av olika styråtgärder på kostnaderna och lönsamheten för avverkning av energivirke</li> <li>• kan prissätta avverkning av energivirke</li> <li>• känner till de viktigaste avtalen och bestämmelserna som gäller arbetstagare.</li> </ul>

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskicklighet påvisas på platsen för avverkning av energivirke genom att examinandan planerar och avverkar energivirke maskinellt i sådan omfattning att yrkesskickligheten kan konstateras motsvara kraven på yrkesskicklighet i examensdelen. I den här examensdelen ligger tyngdpunkten på hur examinandan behärskar avverkning och lagring av energivirke. Till den del yrkesskickligheten som krävs i examensdelen inte kan påvisas i examenspresentationen, preciseras prestationen med hjälp av intervjuer, uppgifter, rapporter och andra tillförlitliga metoder.

### 3 § Flisning och krossning av energivirke

<b>a) Krav på yrkesskicklighet</b>	<b>b) Mål och kriterier för bedömningen</b>
<p>Examinanden känner till de ekologiska principerna för flisning och krossning av energivirke samt känner till författningarna som gäller flisning och krossning.</p> <p>Examinanden kan planera flisning eller krossning av energivirke.</p> <p>Examinanden kan flisa eller krossa energivirke maskinellt genom att mata flishackaren eller krossmaskinen.</p>	<p><b>De ekologiska principerna för flisning och krossning av energivirke</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till de ekologiska utgångspunkterna för användning av energivirke</li><li>• känner till de viktigaste miljökonsekvenserna av flisning och krossning.</li></ul> <p><b>Författningar som gäller flisning och krossning av energivirke</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till de viktigaste lagarna, förordningarna och rekommendationerna som gäller flisning och krossning samt faktorer som styr verksamheten som t.ex. stöd för en hållbar skogsekonomi</li><li>• kan handla enligt principerna för hållbar utveckling</li><li>• vet vilka uppgifter i skogscertifieringen som gäller arbetstagare.</li></ul> <p><b>Planering av flisning eller krossning av energivirke</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kan, enligt erhållna anvisningar, göra upp en genomförbar plan för flisning och krossning av energivirke</li><li>• kan ändra sin plan då förhållandena och utgångsdata förändras</li><li>• kan, i planeringen av arbetsprogrammet för flisning och krossning, utnyttja datorer och apparater för informationsöverföring som finns i maskinerna</li></ul> <p><b>Flisning eller krossning av energivirke</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kan utrusta och justera maskinerna och apparaterna lämpligt för arbetet och förhållandena så att det går att arbeta med dem ekonomiskt och effektivt</li><li>• kan välja ett lämpligt arbetssätt för objektet</li><li>• kan använda maskiner och apparater ergonomiskt samt på rätt sätt med tanke på både arbets- och brandsäkerhet</li></ul>

Examinanden kan se till att de maskiner och apparater han eller hon använder är i funktionsdugligt skick.

Examinanden kan förflytta eller låta flytta maskiner från en arbetsplats till en annan.

- använder maskiner och apparater smidigt, ekonomiskt och effektivt
  - kan utföra arbetsuppgifterna självständigt och konsekvent från början till slut
  - kan framställa flis eller kross som motsvarar kvalitetsbestämmelserna
  - kan följa de krav som vägtrafiklagen och förordningen samt miljöbestämmelserna ställer
  - kan utnyttja apparater för datateknik och informationsöverföring som behövs i arbetet.
- Vidaretransport och lagring av flis och kross**
- Examinanden
- känner till de vanligaste kraven som ställs på vidaretransport av flis och kross
  - kan flisa eller krossa energivirke så att en effektiv behandling av flisen eller krosset är möjlig
  - kan mäta eller uppskatta mängden flis eller kross som tillverkats.
- Upprätthållande av maskinerna och apparaterna så att de är i funktionsdugligt skick samt felsökning**
- Examinanden
- kan se till att maskinen är i funktionsdugligt skick och att den är ren
  - kan utföra små periodiska underhåll på maskinerna och apparaterna samt reparationer som ska utföras med basverktyg
  - kan underhålla flishackarens eller krossmaskinens brett
  - identifierar och reparerar allmänna justeringsfel och funktionsstörningar
  - kan sköta avfall som uppstår i arbetet på ett ändamålsenligt sätt.
- Förflyttning av en maskin**
- Examinanden
- känner till bestämmelserna i vägtrafiklagen som gäller förflyttning av maskiner
  - kan förbereda och förflytta eller låta förflytta en maskin från en arbetsplats till en annan enligt arbetsbestämmelserna.

<p>Examinanden behärskar relevanta interaktions- och kundbetjäningssituationer i arbetet.</p> <p>Examinanden känner till de ekonomiska grunderna för flisning och krossning av energivirke samt för vidaretransport.</p>	<p><b>Interaktion och kundbetjäning</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan arbeta som en länk i en logistisk kedja och vet hur hans eller hennes verksamhet inverkar på hela kedjan</li> <li>• kan utnyttja nätverk i sin omgivning</li> <li>• behärskar väglednings- och kundbetjäningssuppgifter i sitt arbete.</li> </ul> <p><b>Ekonomiska grunder</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till flisning eller krossning av energivirke samt de mekanismer som bestämmer kostnaderna för vidaretransport</li> <li>• känner till inverkan av den egna verksamheten och av olika styråtgärder på flisnings- eller krossningskostnaderna</li> <li>• känner till de viktigaste avtalen och bestämmelserna som gäller arbetstagare.</li> </ul>
--	--

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan planerar och utför flisning eller krossning av energivirke i praktiska arbetsförhållanden i sådan omfattning att yrkesskickligheten kan konstateras motsvara kraven på yrkesskicklighet i examensdelen. I den här examensdelen ligger tyngdpunkten på behärskande av flisnings- och krossningsarbeten. Till den del yrkesskickligheten som krävs i examensdelen inte kan påvisas i examenspresentationen, preciseras prestationen med intervjuer, uppgifter, rapporter och andra tillförlitliga metoder.

## 4 § Torvproduktion

<p><b>a) Krav på yrkesskicklighet</b></p> <p>Examinanden vet vilka krav en hållbar utveckling ställer på torvproduktion.</p>	<p><b>b) Mål och kriterier för bedömningen</b></p> <p><b>Ekologiska och ekonomiska grunder för torvproduktion</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vet vilka skedena är i anslutning till produktionsområdets livscykel</li> <li>• känner till de ekologiska och ekonomiska utgångspunkterna för torvanvändning</li> <li>• känner till de viktigaste miljökonsekvenserna av och riskerna med torvproduktion och vet hur de förebyggs.</li> </ul>
--	--

Examinanden kan planera och utföra torvproduktionsarbeten med en produktionsmetod.

### **Lagstiftning och regelverk som gäller torvproduktion**

Examinanden

- känner till de viktigaste lagarna, förordningarna och författningarna som gäller torvproduktion.

### **Rapportering om miljöändren**

Examinanden

- kan fylla i de dokument som miljötillståndet för produktionsområdet kräver.

### **Planering av torvproduktion**

Examinanden

- kan planera arbeten med torvproduktion med beaktande av den utrustning som finns att tillgå samt eventuella förändringar i förhållandena.

### **Arbetsuppgifterna inom torvproduktion**

Examinanden

- kan systematiskt utföra arbetsuppgifter som är lämpliga för produktionskedjet och väderleksförhållandena
- kan utrusta och justera maskinerna och apparaterna lämpligt för arbetet och förhållandena så att man kan arbeta ekonomiskt och effektivt med dem
- kan använda maskiner och apparater smidigt, ekonomiskt och effektivt
- kan producera torv som motsvarar kvalitetskraven.

### **Underhåll av vattenreningssystemet**

Examinanden

- identifierar underhållsbehovet av produktionsområdets vattenreningssystem och kan utföra underhållsarbeten medan produktionen pågår.

### **Beaktande av damm- och bullerskador**

Examinanden

- kan minimera damm- och bullerskador under produktionsarbetet.

<p>Examinanden kan sköta om funktionsdugligheten på de maskiner och apparater som han eller hon använder.</p> <p>Examinanden behärskar ergonomi och arbets säkerhet.</p> <p>Examinanden behärskar relevanta interaktions- och kundbetjäningssituationer i arbetet.</p>	<p><b>Beaktande av brandsäkerhet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till betydande brandsäkerhetsrisker i anslutning till väderleksförhållanden och de olika produktionsskedena</li> <li>• kan handla i fall av eldsvåda och antändningar.</li> </ul> <p><b>Lagring av torv</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan göra en lagerformation enligt anvisningarna</li> <li>• kan fastställa mängden torv som finns i ett lager.</li> </ul> <p><b>Årlig renovering av produktionsområdet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan utföra renoveringsarbeten på produktionsområdet så att en effektiv och fullvärdig produktion är möjlig under följande produktionsperiod</li> <li>• kan utföra årlig service av vattenreningsystemet enligt miljö tillståndet för produktionsområdet.</li> </ul> <p><b>Upprätthållande av maskinernas och apparaternas funktionsduglighet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan utföra små periodiska underhåll på maskinerna och apparaterna medan produktionen pågår samt reparationer som utförs med basverktyg</li> <li>• kan på ett ändamålsenligt sätt sköta om avfall som uppstår i arbetet</li> <li>• kan identifiera och reparera allmänna justeringsfel och funktionsstörningar.</li> </ul> <p><b>Arbets säkerhet och ergonomi</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan använda ergonomiska arbets sätt</li> <li>• kan sörja för att arbetsplatsen är ren och snygg.</li> </ul> <p><b>Interaktion och kundbetjäning</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan agera som en aktiv medlem inom sitt företag</li> </ul>
--	--

<p>Examinanden känner till principerna för affärsverksamhet inom ett torvföretag.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kan utnyttja nätverk i omgivningen</li> <li>• kan vara en länk i en logistisk kedja och vet hur hans eller hennes arbete inverkar på hela kedjan</li> <li>• behärskar väglednings- och kundbetjäningssuppgifter i sitt arbete.</li> </ul> <p><b>Torvproduktionens lönsamhet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vet vilka de centrala faktorerna är som inverkar på torvproduktionens lönsamhet</li> <li>• är medveten om sin egen verksamhets inverkan på torvproduktionens lönsamhet.</li> </ul> <p><b>Prissättning av arbetet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till grunderna för prissättningen av arbeten och kan prissätta sitt arbete.</li> </ul>
---	---

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan planerar och utför torvproduktionsarbeten på torvproduktionsområdet i sådan omfattning att yrkesskickligheten kan konstateras motsvara kraven på yrkesskicklighet i examensdelen. I den här examensdelen ligger tyngpunkten på hur examinandan behärskar olika arbetskedan inom torvproduktion. Till den del yrkesskickligheten som krävs i examensdelen inte kan påvisas i examensprestationen, preciseras prestationen med intervjuer, uppgifter, rapporter och andra tillförlitliga metoder.

## 5 § Produktion av energiväxter

a) Krav på yrkesskicklighet	b) Mål och kriterier för bedömningen
<p>Examinanden känner till odling av och de ekologiska grunderna för produktion av energiväxter samt kraven som en hållbar utveckling ställer på verksamheten.</p>	<p><b>Ekologiska grunder för växtproduktion</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifierar de viktigaste energiväxterna, vet vilka egenskaper de har samt känner till växternas krav på växtplatser och miljö.</li> </ul> <p><b>Växtproduktion</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan göra upp en odlingsplan som grundar sig på att växter alternerar</li> <li>• vet hur man kan påverka tillväxtfaktor-</li> </ul>

<p>Examinanden kan utföra de odlingsarbeten som den valda energiväxten kräver.</p> <p>Examinanden kan se till att maskinerna och apparaterna som hon eller han använder är i funktionsdugligt skick.</p> <p>Examinanden behärskar ergonomi och arbets säkerhet.</p>	<p>erna och hur de kan utnyttjas i odling av energiväxter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan tolka och tillämpa bördighetsanalyser</li> <li>• kan optimalt fastställa gödslingsbehovet.</li> </ul> <p><b>Principer för produktion av energiväxter för en hållbar utveckling</b></p> <p>Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vet vilka de centrala miljösynpunkterna på produktion av energiväxter är och de viktigaste miljökonsekvenserna</li> <li>• kan använda den bästa tekniken som finns att tillgå i produktionen</li> <li>• kan handla enligt principerna för hållbar utveckling i produktionsverksamheten.</li> </ul> <p><b>Växtodlingsarbeten</b></p> <p>Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planera och genomföra odlingsarbeten för den valda energiväxten med lämpliga maskinkedjor och enligt väderleks- och växtförhållandena</li> <li>• kan utrusta och justera maskiner och apparater så att de är lämpliga för arbetet och förhållandena och kan arbeta smidigt, ekonomiskt och effektivt med dem.</li> </ul> <p><b>Maskinernas och apparaternas funktionsduglighet</b></p> <p>Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan utföra små periodiska underhåll på maskinerna och apparaterna medan produktionen pågår samt reparationer som utförs med basverktyg</li> <li>• kan identifiera och reparera allmänna justeringsfel och funktionsstörningar</li> <li>• kan söka fel på ett systematiskt sätt.</li> </ul> <p><b>Arbets säkerhet och ergonomi</b></p> <p>Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan arbeta enligt arbetarskyddsbestämmelserna inom branschen</li> <li>• kan använda ergonomiska arbets sätt</li> <li>• kan se till att arbetsplatsen är ren och snygg</li> <li>• kan förebygga brandsäkerhetsrisker som förorsakas av produktionsarbetet</li> </ul>
---	--

<p>Examinanden vet vilka egenskaper energiväxten som han eller hon producerat har och kan välja en lämplig tidpunkt för skörd.</p> <p>Examinanden behärskar relevanta interaktions- och kundbetjäningssituationer i arbetet.</p> <p>Examinanden känner till de ekonomiska grunderna för produktion av energiväxter, stödsystemet och myndighetsbestämmelserna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kan använda redskap för brandförsvar</li> <li>• kan, på ett ändamålsenligt sätt, behandla, lagra och förstöra kemikalier som han eller hon använt.</li> </ul> <p><b>Utnyttjande av energiväxtens energiinnehåll</b></p> <p>Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan skörda och behandla skörden på ett energisnålt sätt vid den bästa tidpunkten med beaktande av råvarans användningssyfte</li> <li>• kan minimera skördeförlusterna</li> <li>• kan arrangera lagring av energiråvaran på ett ekonomiskt sätt med beaktande av miljösynpunkterna.</li> </ul> <p><b>Interaktion och kundbetjäning</b></p> <p>Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan utnyttja nätverk i omgivningen</li> <li>• behärskar väglednings- och kundbetjäningssuppgifter som hör till arbetet.</li> </ul> <p><b>Ekonomiska grunder</b></p> <p>Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till mekanismen för prissättning av en energiråvara</li> <li>• känner till stöden till växtproduktion</li> <li>• kan göra behövliga odlingsanteckningar och bokföra.</li> </ul>
--	---

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandan planerar och utför arbeten för produktion av energiväxter inom produktionsområdet i sådan omfattning att yrkesskickligheten kan konstateras motsvara kraven på yrkesskicklighet examensdelen. I den här examensdelen ligger tyngdpunkten på behärskandet av växtodlingsarbeten. Till den del yrkesskickligheten som krävs i examensdelen inte kan påvisas i examensprestationen, preciseras prestationen med intervjuer, uppgifter, rapporter och andra tillförlitliga metoder. Vid konstaterande av yrkesskicklighet kan också de EU-stödansökningar och kostnadsjämförelser som examinandan gjort användas.

a) Krav på yrkesskicklighet	b) Mål och kriterier för bedömningen
<p>Examinanden känner till principerna för hållbar utveckling vid produktion av värme.</p> <p>Examinanden kan producera värme av bioenergi.</p>	<p><b>Principen för hållbar utveckling vid produktion av värme</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• är medveten om de regionalekonomiska effekterna av värmeproduktion</li> <li>• känner till de viktigaste lagarna, förordningarna och rekommendationerna som gäller arbeten med produktion av värme</li> <li>• är medveten om och kan förutse miljöriskerna och farorna som värmeproduktionsarbeten innebär.</li> </ul> <p><b>Produktion av värme</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till de olika skedena i den logistiska kedjan vid produktion av värme</li> <li>• förstår grunderna för värmeöverföring och bräntechnik i processerna.</li> </ul> <p><b>Värmeproduktionsarbeten</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan hantera problemsituationer lugnt och konsekvent samt löser de vanligaste problemen</li> <li>• kan optimera användningen av bränsle som finns att tillgå för anläggningens verksamhet med beaktande av växlingarna i bränslets kvalitet</li> <li>• kan utföra arbeten i anslutning till kvalitetsövervakning som provtagning samt uträkningar av energinnehåll</li> <li>• kan räkna ut och bedöma de viktigaste nyckeltalen för värmeproduktionen för anläggningen som ska användas och handlar enligt de uppgifter som nyckeltalen ger</li> <li>• kan utforma eller fylla i dokument som arbetstagaren bör fylla i som gäller drift av värmeproduktion och värmeanläggning.</li> </ul>

<p>Examinanden kan kartlägga och planera drifts- och underhållsarbeten för en värmeanläggning.</p>	<p><b>Planering av värmeproduktion</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan göra upp en ekonomiskt och produktionsmässigt genomförbar plan för att upprätthålla verksamheten på en liten värmeanläggning</li> <li>• kan systematiskt utföra drifts- och basunderhållsarbeten på en värmeanläggning.</li> </ul>
<p>Examinanden behärskar ergonomi och arbets säkerhet.</p>	<p><b>Arbets säkerhet och ergonomi</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan handla enligt bestämmelserna för arbets säkerhet inom sin bransch</li> <li>• kan sörja för att det är rent och snyggt på arbetsplatsen</li> <li>• kan använda ergonomiska arbets sätt.</li> </ul>
<p>Examinanden behärskar relevanta interaktions- och kundbetjäningssituationer i arbetet.</p>	<p><b>Beaktande av explosionsrisk och brandsäkerhet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan förutse de vanligaste explosions- och brandsäkerhetsriskerna som förorsakas av värmeproduktion</li> <li>• kan använda utrustning för brandförsvaret och försäkra sig om att den fungerar.</li> </ul>
<p>Examinanden känner till principerna för affärsverksamhet inom värmeproduktion.</p>	<p><b>Interaktion och kundbetjäning</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan utnyttja nätverk i omgivningen</li> <li>• behärskar väglednings- och kundbetjäningssuppgifter i sitt arbete.</li> </ul> <p><b>Värmeproduktionens lönsamhet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till centrala faktorer som inverkar på värmeproduktionens lönsamhet</li> <li>• känner till effekterna av sin egen verksamhet på värmeproduktionens lönsamhet.</li> </ul>

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinanderna planerar och utför arbeten för produktion av värme på en värmeanläggning i sådan omfattning att yrkesskickligheten kan konstateras motsvara kraven på yrkesskicklighet i examensdelen. I den här examensdelen ligger tyngdpunkten på arbeten i anslutning till värmeproduktion. Till den del yrkesskickligheten som krävs i examensdelen inte kan påvisas i examensprestationen, preciseras prestationen med intervjuer, uppgifter, rapporter och andra tillförlitliga metoder.

## 7 § Förädling av bioråvara

<b>a) Krav på yrkesskicklighet</b>	<b>b) Mål och kriterier för bedömningen</b>
<p>Examinanden känner till principerna för hållbar utveckling vid förädling av bioråvara.</p> <p>Examinanden känner till bioråvaror som används vid förädling.</p> <p>Examinanden kan förädla en bioråvara.</p> <p>Examinanden kan uprätthålla och vidta underhållsåtgärder på en anläggning som förädlar bioråvara.</p>	<p><b>Principen för hållbar utveckling</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till de regionalekonomiska effekterna av förädling av bioråvara</li><li>• känner till de viktigaste lagarna, förordningarna och rekommendationerna som gäller bioråvaror</li><li>• kan förutse miljörisker och farliga situationer.</li></ul> <p><b>Råvaror för förädlingsprodukter</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kan utnyttja olika bioråvaror i arbetsplatsens produktionsanläggningar</li><li>• förstår och kan förutse olika arbetsmetoder och utrustningar som ska användas vid byte av råvara</li><li>• kan hantera olika materialflöden i sitt arbete.</li></ul> <p><b>Förädling av bioråvara</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• känner till de vanligaste förädlingsteknikerna för en bioråvara</li><li>• förstår grunderna för kemi, mikrobiologi och biokemi i processen</li><li>• kan optimera förädlingen utgående från de bioråvaror som används</li><li>• kan handla lugnt och konsekvent i problemsituationer samt löser de vanligaste problemen</li><li>• kan utföra arbeten i anslutning till kvalitetskontroll</li><li>• kan utarbeta eller fylla i dokument i anslutning till bioråvara, förädling och förädlingsprodukter, som arbetstagaren ska fylla i.</li></ul> <p><b>Drift och underhåll av en förädlingsanläggning</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kan utarbeta en ekonomiskt och produktionsmässigt genomförbar plan för upp-</li></ul>

<p>Examinanden vet vilka produkter som uppstår vid förädling av bioråvara och känner till nyttoanvändningen av dem.</p> <p>Examinanden behärskar ergonomi och arbets säkerhet.</p> <p>Examinanden behärskar relevanta interaktions- och kundbetjäningssituationer i arbetet.</p> <p>Examinanden känner till principerna för affärsverksamhet vid förädling av bioråvara.</p>	<p>rätthållande av verksamheten på en liten förädlingsanläggning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan göra ett förslag till förebyggande underhållsåtgärder för anläggningen</li> <li>• kan systematiskt utföra de vanligaste underhålls- och reparationsåtgärderna.</li> </ul> <p><b>Förädlingsprodukter</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vet vilka de vanligaste produkterna som uppstår i förädlingen är och vad de kan användas till</li> <li>• vet vilka användningsmöjligheterna är för sidoprodukterna som uppstår i processen.</li> </ul> <p><b>Arbets säkerhet och ergonomi</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan handla enligt anvisningarna om säkerhet i arbete för sin bransch</li> <li>• kan sörja för att det är rent och snyggt på arbetsplatsen</li> <li>• kan använda ergonomiska arbetsätt.</li> </ul> <p><b>Beaktande av explosionsrisk och brandsäkerhet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan förutse de vanligaste explosions- och brandsäkerhetsriskerna som förorsakas av förädlingen</li> <li>• kan använda utrustning för brandförsvaret och försäkra sig om att den fungerar.</li> </ul> <p><b>Kontroll av kemikalierisker</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan handla enligt kemikalielagstiftningen</li> <li>• kan hantera, lagra och förstöra använda kemikalier på ett ändamålsenligt sätt.</li> </ul> <p><b>Interaktion och kundbetjäning</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan utnyttja nätverk i omgivningen</li> <li>• behärskar väglednings- och kundbetjäningssuppgifter i sitt arbete</li> </ul>
--	--

	<p><b>Förädlingens lönsamhet</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till centrala faktorer som inverkar på förädlingens lönsamhet</li> <li>• är medveten om effekterna av sin egen verksamhet på förädlingens lönsamhet.</li> </ul>
--	--

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten och den kunskap som den kräver påvisas genom att examinandena planerar och förädlar bioråvara i en liten förädlingsanläggning. I den här examensdelen ligger tyngdpunkten på arbeten i anslutning till drift och underhåll av en produktionsanläggning. Till den del yrkesskickligheten som krävs i examensdelen inte kan påvisas i examensprestationen, preciseras prestationen med intervjuer, uppgifter, rapporter och andra tillförlitliga metoder.

VALFRI DEL

## 8 § Företagsamhet inom bioenergibranschen

a) Krav på yrkesskicklighet	b) Mål och kriterier för bedömningen
<p>Examinanden känner till de viktigaste förutsättningarna och möjligheterna för att verka som företagare inom bioenergibranschen.</p> <p>Examinanden kan utarbeta en affärsverksamhetsplan som går att genomföra.</p>	<p><b>Förutsättningarna för och möjligheterna att verka som företagare</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan kartlägga möjligheterna för affärsverksamhet i anslutning till utnyttjande av bioenergi inom sitt område</li> <li>• kan realistiskt bedöma de egna möjligheterna att verka som företagare inom bioenergi</li> <li>• känner till specialdragen för företagsverksamhet inom bioenergibranschen</li> <li>• känner till de viktigaste lagarna och förordningarna som reglerar företagsverksamhet samt förstår hur de inverkar på företagsverksamheten inom branschen</li> <li>• kan söka de uppgifter och experttjänster som behövs i det skede då företaget grundas.</li> </ul> <p><b>Affärsidé</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan tillsammans med en sakkunnig utarbeta en genomförbar affärsidé</li> <li>• kan utnyttja affärsidén som grund för planeringen och genomförandet av affärsverksamheten.</li> </ul>

	<p><b>Marknadsanalys</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till marknaden och konkurrens-situationen inom verksamhetsområdet för sin produkt och tjänst.</li> <li>• är medveten om de ekonomiska riskerna och möjligheterna med sin företagsverksamhet.</li> </ul> <p><b>Företagsformer</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• känner till karaktäristiska drag för olika företagsformer och kan med hjälp av sakkunniga välja den som passar bäst för sin företagsverksamhet.</li> </ul> <p><b>Företagets ekonomiplanering</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan med hjälp av sakkunniga göra en lönsamhetskalkyl som motsvarar bioenergiföretagets behov samt prissätta sina produkter och tjänster marknadsorienterat</li> <li>• kan utnyttja bokföringsbyråer och andra ekonomitjänster för företag</li> <li>• kan i företagsverksamheten utnyttja de viktigaste nyckeltalen i bokföringen</li> <li>• kan söka lämpliga finansieringsalternativ för sitt företag</li> <li>• kan utnyttja eventuella stöd i anslutning till grundande och finansiering av ett företag.</li> </ul> <p><b>Kund- och nätverkskontakter</b> Examinanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan söka upp samarbetspartner</li> <li>• känner till olika marknadsföringssätt.</li> </ul>
--	---

### c) Sätten att påvisa yrkesskicklighet

Yrkesskickligheten påvisas genom att examinandena utarbetar en genomförbar plan för affärsverksamhet för ett företag inom bioenergibranschen eller genom praktisk företagsverksamhet. Till den del yrkesskickligheten som krävs i examensdelen inte kan påvisas i examensprestationen, preciseras prestationen med intervjuer, uppgifter, rapporter och andra tillförlitliga metoder, t.ex. genom att examinandena gör upp en genomförbar plan för affärsverksamhet.

### **Beskrivning av arbetsområdet och arbetet för den som avlagt yrkesexamen inom bioenergibranschen**

#### **Beskrivning av bioenergibranschen**

Det är viktigt med tanke på verksamheten inom branschen att examinanden behärskar bioenergibranschen på ett helhetsbetonat sätt. Branschen utvecklas snabbt och kräver att både arbetstagarna och företagen aktivt utvecklar verksamheten och kunnandet. De flesta aktörer inom branschen använder nuförtiden olika samarbets- och teammodeller, genom vilka man via interaktiv verksamhet hela tiden lär sig nytt och skapar nya samarbetsformer. Inom bioenergibranschen förenas en verksamhet enligt principerna för hållbar utveckling med modern produktions- och förädlingsteknik.

Den yrkesmässiga huvuduppgiften för en som avlagt yrkesexamen inom bioenergibranschen är att producera, skörda eller förädla bioenergiråvaror t.ex. av träd, torv eller åkerväxter. Den som avlagt yrkesexamen inom bioenergibranschen kan arbeta som anställd vid ett företag eller som egen företagare. Han eller hon har en vittomfattande uppfattning om det logistiska fältet inom bioenergibranschen, kostnadsgrunder samt om sina egna möjligheter att inverka positivt på företagets lönsamhet och kundorientering. Han eller hon betraktar verksamheten på sin arbetsplats som en helhet och deltar med sin egen arbetsinsats i utvecklingen av sin arbetsmiljö och arbetsplats. Dessutom har han eller hon gedigen yrkeskunskap om sin inriktning, t.ex. om flisning av energivirke eller tillverkning av biodiesel.



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](http://www.utbildningsstyrelsen.fi)