



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## LINKÖPINGS TEKNISKA HÖGSKOLA

*Institutionen för Ekonomisk och Industriell utveckling, IEI  
Avdelningen för Industriell Ekonomi  
Sofi Rehme*

### **TEAE01 INDUSTRIELL EKONOMI**

FREDAGEN den 14 AUGUSTI 2009, KL 8-12

SAL: TER2, TP56

Provkod: TEN1

Antal uppgifter: 9

Antal sidor: 11

Ansvarig lärare: Sofi Rehme, tfn 2522

Kursadministratör: Anna Ahbeck, tfn 1551, [anna.ahlbeck@liu.se](mailto:anna.ahlbeck@liu.se)

### Om skrivningen

Miniräknare med tömda minnen får användas. Kontroll kan komma att ske. Inprogrammerade uppgifter jämförs med fusk och ärendet överlämnas till disciplinnämnden.

Skriv ditt AID på varje sida innan du lämnar skrivsalen.

Vid varje uppgift finns angivet hur många poäng en korrekt lösning ger. Sammanlagt kan högst 50 poäng erhållas.

För godkänt krävs 27 poäng.

För betyget 4 krävs 35 poäng

För betyget 5 krävs 43 poäng.

Skriv tydligt. Oläsliga lösningar kan givetvis inte rättas och därmed inte ge några poäng.

***Det är viktigt att lösningsmetod och bakomliggande resonemang redovisas fullständigt. Använd allmänt accepterade metoder, dvs de som behandlats i kursen, för att lösa uppgifterna. Enbart svar godtas ej.***

Lycka till!



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Uppgift 1: (9 Poäng)

- a) Vad är skillnaden mellan internredovisning och externredovisning? (2P)

*Internredovisning: företagets interna förhållanden, frivillig*

*Externredovisning: företaget i förhållande till omvärlden, obligatorisk,*

- b) Vad omfattar årsredovisningen? (1P)

*Förvaltningsberättelse, resultaträkning, balansräkning, revisionsberättelse (finansierings-/kassaflödesanalys)*

- c) Vad innebär begreppet god redovisningssed? (1P)

*Redovisning ska ske enligt gällande tolkning av bestämmelserna i lagstiftningen och praxis*

- d) Varför gör företag bokslutsdispositioner? (1P)

*Bokslutsdispositioner ger företaget möjlighet att minska det skattemässiga resultatet och därmed skatten ett visst år.*



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

- e) Vad kännetecknar ett handelsbolag? Hur skiljer sig ett handelsbolag från ett kommanditbolag? (2P)

*Handelsbolag är juridisk person (även KB), minsta antal ägare är två, ingen insats, Obegränsat och solidariskt ansvar.*

*Skillnaden är att i KB har minst en av delägarna obegränsat, personligt ansvar (komplementär) och övriga (kommanditdelägare) är begränsade till insatsen*

- f) Vad finns det för beslutsregler för följande kalkylmetoder: Paybackmetod, Nuvärde metod, Internräntemetod och Annuitetsmetod. (2P)

*Payback: Snabbast återbetalningstid är bäst*

*Nuvärde metod: Högsta nuvärdet är bäst*

*Internräntemetod: Högsta internräntan är bäst*

*Annuitet: Högsta annuiteten är bäst när både inbetalningar och utbetalningar är medräknade (vid endast utbetalning och grundinvestering är lägsta annuitet bäst)*



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Uppgift 2: (3 Poäng)

Nedanstående siffror gäller AB Gösta och är uttryckta i kkr. Använd siffrorna för att ställa samman en balansräkning enligt ÅRLs krav:

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Bank                     | 300  |
| Långfristiga fordringar  | 500  |
| Skatteskulder            | 40   |
| Leverantörsskulder       | 650  |
| Kundfordringar           | 840  |
| Balanserad vinst         | 300  |
| Varulager                | 1250 |
| Maskiner och inventarier | 2892 |
| Årets resultat           | 792  |
| Banklån                  | 3000 |
| Aktiekapital             | 1000 |

### **Tillgångar**

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| <i>Maskiner och inventarier</i> | 2892        |
| <i>Långfristiga fordringar</i>  | 500         |
| <i>Kundfordringar</i>           | 840         |
| <i>Interimsfordringar</i>       | 1250        |
| <i>Bank</i>                     | 300         |
|                                 | <b>5782</b> |

### **Eget kapital och skulder**

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| <i>Aktiekapital</i>       | 1000        |
| <i>Balanserad vinst</i>   | 300         |
| <i>Årets resultat</i>     | 792         |
| <i>Banklån</i>            | 3000        |
| <i>Leverantörsskulder</i> | 690         |
|                           | <b>5782</b> |



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

### Uppgift 3: (4 Poäng)

Kontera följande två bokslutstransaktioner per den 31 december år 1 med hjälp av kontoplanen nedan.

1. Av årets bokförda försäkringspremier på 50 000 kr avser 20 000 kr första kvartalet år 2.

| Konto | Debet | Konto | Kredit |
|-------|-------|-------|--------|
| 1700  | 20000 | 6310  | 20000  |

2. En telefonräkning som kommer i februari år 2 avser telemarketing för år 1 på 16 000 kr.

| Konto | Debet | Konto | Kredit |
|-------|-------|-------|--------|
| 6200  | 16000 | 2900  | 16000  |

3. I mars år två återförs ovanstående bokslutstransaktioner.

| Konto | Debet | Konto | Kredit |
|-------|-------|-------|--------|
| 6310  | 20000 | 1700  | 20000  |

| Konto | Debet | Konto | Kredit |
|-------|-------|-------|--------|
| 2900  | 16000 | 6200  | 16000  |

- 1700 Interimsfordringar (Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter)
- 2900 Interimsskulder (Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter)
- 5010 Lokalhyra
- 6200 Telefon och post
- 6310 Försäkringskostnader
- 7010 Löner
- 8300 Ränteintäkter



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Uppgift 4: ( 4 Poäng)

Fyll i de uppgifter som saknas:

| Division                            | A         | B         | C         |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Genomsnittligt totalt kapital       | 2 000 000 | 2 000 000 | 2 000 000 |
| Resultat efter finansiella intäkter | 150000    | 240 000   | 200 000   |
| Totala intäkter                     | 5 000 000 | 6 000 000 | 4 000 000 |
| Vinstmarginal %                     | 3         | 4         | 5         |
| Kapitalomsättningshastighet, ggr    | 2,5       | 3         | 2         |
| Räntabilitet på totalt kapital      | 0,075     | 12        | 0,1       |

## Uppgift 5: (3 Poäng)

Vad mäter respektive nyckeltal? Markera med ett kryss.

|  | Likviditet | Soliditet | Lönsamhet | Effektivitet |
|--|------------|-----------|-----------|--------------|
| Eget kapital/Totalt capital                        |            | X         |           |              |
| Resultat/Sysselsatt capital                        |            |           | X         |              |
| Omsättningstillgångar/Kortfristiga skulder         | X          |           |           |              |
| Resultat efter finansiella poster/<br>Eget kapital |            |           | X         |              |
| Totala skulder/Eget kapital                        |            | X         |           |              |
| Förädlingsvärde/Antal anställda                    |            |           |           | X            |



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Uppgift 6: (4 Poäng)

Hur startar man ett företag?

- a) Redogör för fyra saker som man bör tänka på! (2P)

*Bestäm bolagsform*

*Registrera firman hos Bolagsverket*

*Anmäl till Skattemyndigheten: ansökan om F-skattebevis, registrering som arbetsgivare, registrering för moms*

Diskutera kortfattat vad som bör/kan ingå i en affärsplan: (2P)

*Historik, Affärsidé, Produkt, Produktion, Marknad, Konkurrens, Marknad distribution och försäljning, Organisation, Ekonomi, Risker*



|                                |                             |                      |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  | Blad nr:<br>Page no: |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |                      |

## Uppgift 7: (8 Poäng) (Lösningsförslag finns sist i tentan)

Företaget Bygg Rätt AB ingår i en koncern som levererar byggmaterial. Ett av företagen tillverkar handhållna verktyg. Företaget är uppdelat i tre olika avdelningar, materialhantering, tillverkning samt administration och försäljning.

Materialanskaffning och materialhantering sköts av en avdelning med fyra personer. Lönekostnaderna för dessa tre personer uppgår årligen till 1 200 000 kr. Övriga kostnader förknippade med materialhantering är 800 000 kr per år. Genom materialhanteringen flödar årligen råmaterial värt 40 000 000 kr.

Tillverkningen sker huvudsakligen maskinellt, både tillverkning och paketering. De enda uppgifter som görs manuellt är, mata maskinerna med material, ställa om och övervaka maskiner samt kvalitetskontroll. Lönekostnaden för dessa arbetsuppgifter är 3 500 000 kr per år. Den effektiva (använda) tiden i maskinerna är 25 000 timmar per år. De övriga omkostnaderna i tillverkningsavdelningen uppgår årligen till 6 500 000 kr.

För administrations och försäljningsavdelningen så uppgår de gemensamma kostnaderna till 5 200 000 kr per år. Alla säljare säljer alla produkter och ofta flera olika produkter samtidigt till samma kund.

- a) Beräkna påläggsbaser för omkostnaderna i de tre avdelningarna givet att företaget använder sig av direkt material som påläggsbas i materialhanteringen, maskintid i tillverkningen och tillverkningskostnad för administration och försäljning. **(3 p)**
- b) Beräkna självkostnaden med en påläggs kalkyl för en hammare som kräver rostfritt stål för 37 kr, ett handtag för 2 kr samt en förpackning för 1 kr. Totalt används i genomsnitt 12 maskinminuter per hammare. **(3 p)**
- c) Vilket pris skall företaget ta för hammaren om de vill ha en vinstmarginal på 15%? **(1 p)**
- d) Hur skiljer sig vinstmarginal och vinstpålägg åt? **(1 p)**





|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Uppgift 8: (7 Poäng) (Lösningförslag finns sist i tentan)

Business AB är ett företag som tillverkar och säljer allt de kan tjäna pengar på. De har nu sett en möjlighet att expandera sin försäljning av Makapärer till även den norska marknaden. För detta krävs dock att de utökar maskinkapaciteten. Företaget kan antingen hyra maskinen inklusive underhåll för 210 000 kr per år i 10 år. Alternativt kan Business AB istället köpa maskinen för 800 000 kr. Drift och underhåll skulle i så fall kosta 60 000 kr per år de första fyra åren för att sedan öka till 80 000 kr per år de sista sex åren. Vid livslängdens slut efter 10 år är restvärdet 0. De extra inbetalningar som kommer från den Norska marknaden uppgår till 200 000 kr årligen. Företagets avkastningskrav på investerade pengar är 15% årligen.

Att utöka till den norska marknaden skulle använda 75% av den nya maskinens kapacitet.

- Vilket av alternativen ovan är det bästa för Business AB, hyra eller köpa? (Motivera ditt svar med lämplig metod som tagits upp i kursen.) **(5 p)**
- Givet den lediga kapaciteten i den nya maskinen, är maskinen en bra investering om den extra kapaciteten kan utnyttjas? Motivera ditt svar med beräkningar och resonemang. **(2 p)**

## Uppgift 9: (3 Poäng) (Lösningförslag finns sist i tentan)

Ett företag tillverkar bland annat tre olika typer av uppblåsbara badleksaker, Boll, Ring och Flotte. Så här i semestertider så ligger de lite efter i produktionen och hinner just nu inte med att producera allt de kan sälja. Den begränsande resursen i produktionen är den manuella arbetskraften och tack vare dålig planering så kommer det att ta ytterligare en vecka innan extra arbetskraft blir tillgänglig.

Vilken av de tre produkterna är lönsammast att tillverka den kommande veckan innan den nya personalen kommer? Antag att allt som tillverkas kan säljas. Till din hjälp har du nedanstående enkla produktkalkyl och information om arbetstid.

|                                     | <b>Boll</b> | <b>Ring</b> | <b>Flotte</b> |
|-------------------------------------|-------------|-------------|---------------|
| Särkostnad [kr/st]                  | 3           | 2           | 5             |
| Fördelad samkostnad [kr/st]         | 8           | 4           | 10            |
| Vinst [kr/st]                       | 4           | 4           | 5             |
| <b>Försäljningspris</b>             | <b>15</b>   | <b>10</b>   | <b>20</b>     |
| <b>Arbetstid per styck [min/st]</b> | <b>4</b>    | <b>2</b>    | <b>5</b>      |



|                                |                             |                      |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  | Blad nr:<br>Page no: |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |                      |

## Uppgift 10: (7 Poäng) (Lösningsförslag finns sist i tentan)

- a) Nuvärdeметoden och payback-tid (payoff-tid, återbetalningstid) är två metoder som används för att utvärdera investeringar. Redogör för för- respektive nackdelar med dessa metoder jämfört med varandra. **(2 p)**
- b) Vad är syftet med en efterkalkyl vid produktkalkylering? Hur skiljer den sig från en förkalkyl? Observera att båda frågorna måste behandlas för poäng. **(2 p)**
- c) Rörliga kostnader delas in i tre kategorier. Nämn två av dessa och ge ett exempel per vald kategori. **(2 p)**
- d) Förklara skillnaden på direkta och indirekta kostnader? **(1 p)**



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Formelblad

### Investering

$$\text{Slutvärdefaktor} = (1 + r)^n$$

(även kapitaliseringsfaktor)

$$\text{Nuvärdefaktor} = \frac{1}{(1 + r)^n}$$

$$\text{Nuvärdesumma} = \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$$

(även nusummefaktor)

$$\text{Annuitetsfaktor} = \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Lösningförslag Uppgift 7

a)

Indelning i kostnadsslag:

Direkt material, dM = 40 000 000 kr/år

MO = 1 200 000 + 800 000 = 2 000 000 kr/år

TO = 3 500 000 + 6 500 000 = 10 000 000 kr/år

AFFO = 5 200 000 kr/år

Beräkna totala påläggsbaser:

dM = 40 000 000

Total maskintid = 25 000 timmar

Total Tillverkningskostnad = dM + MO + TO = 52 000 000 kr/år

Beräkna påläggssatser:

**MO-pålägg = MO/dM = 5%**

**TO-pålägg = TO/maskintid = 400 kr/h**

**AFFO-pålägg = AFFO/tillverkningskostnad = 10%**

b)

|                       |               |             |
|-----------------------|---------------|-------------|
| dM                    | 40,00         | = 37+2+1    |
| MO                    | 2,00          | = 40*0,05   |
| TO                    | 80,00         | = 400*12/60 |
| <b>Tillv. Kostnad</b> | <b>122,00</b> |             |
| AFFO                  | 12,20         | = 122*0,1   |
| <b>Självkostnad</b>   | <b>134,20</b> |             |

c)

Med vinstmarginal 15% blir priset,  $P = 134,20 / (1 - 0,15) = 157,88$

d)

Vinstpålägget utgår från självkostnaden och anger hur stor vinsten skall är i förhållande till självkostnaden. Vinstmarginalen anger hur stor del av försäljningspriset som är vinst.



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Lösningförslag Uppgift 8

a)

### Köpa maskin:

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Grundinvestering, G    | 800 000 kr |
| Utbetalningar, år 1-4  | 60 000 kr  |
| Utbetalningar, år 5-10 | 80 000 kr  |
| Inbetalningar, I       | 200 000 kr |
| Kalkylränta, r         | 15 %       |

Inbetalningar behöver inte beaktas i uppgift a, men det blir samma beslut.

$$\begin{aligned} NPV &= -G - U_{1-4} * \frac{1 - (1+r)^{-4}}{r} - U_{5-10} * \left( \frac{1 - (1+r)^{-10}}{r} - \frac{1 - (1+r)^{-4}}{r} \right) = \\ &= -800' - 60' * \frac{1 - 1,15^{-4}}{0,15} - 80' * \left( \frac{1 - 1,15^{-10}}{0,15} - \frac{1 - 1,15^{-4}}{0,15} \right) = -1144' \text{ kr} \\ \text{annuitet} &= NPV * \frac{r}{1 - (1+r)^{-10}} \approx -228' \text{ kr} \end{aligned}$$

### Hyra maskin:

Annuiteten för att hyra är -210'.

Annuiteten för att hyra är högre (mindre negativ) än för att köpa, det är därmed bättre att hyra.

Räknar man in inbetalningarna blir NPV för att köpa -141' och annuiteten -28' jämfört med 200' - 210' = -10' i annuitet för att hyra maskinen. Skillnaden i annuitet blir fortfarande den samma.

b)

För att investeringen precis ska bli lönsam krävs det att de extra inbetalningarna ökar med 210 - 200 = 10 (annuitet = 0). Om denna kapacitet kan utnyttjas på samma sätt som de första 75%en så skulle det krävas en ökning av försäljningen med 10/200 = 5% vilket mycket väl ryms i de 25% som är lediga.



|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| AID-nummer:<br>AID-number:     | Datum: 2009-08-14<br>Date:  |
| Kurskod: TEAE01<br>Course code | Provkod: TEN1<br>Exam code: |

|                      |
|----------------------|
| Blad nr:<br>Page no: |
|----------------------|

## Lösningförslag Uppgift 9

På kort sikt kan endast särkostnaderna påverkas och därför skall täckningsbidraget maximeras för maximal lönsamhet den kommande veckan. Den produkt med högst täckningsbidrag i förhållande till använd arbetstid ger det högsta totala täckningsbidraget.

|                                     | <b>Boll</b>                  | <b>Ring</b>                 | <b>Flotte</b>                |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Särintäkt [kr/st]                   | 15                           | 10                          | 20                           |
| - Särkostnad [kr/st]                | 3                            | 2                           | 5                            |
| <b>Täckningsbidrag, TB [kr/st]</b>  | <b>12</b>                    | <b>8</b>                    | <b>15</b>                    |
| <br>                                |                              |                             |                              |
| <b>Arbetstid per styck [min/st]</b> | <b>4</b>                     | <b>2</b>                    | <b>5</b>                     |
| <br>                                |                              |                             |                              |
| <b>TB Arbetsminut [kr/min]</b>      | <b><math>12/4 = 3</math></b> | <b><math>8/2 = 4</math></b> | <b><math>15/5 = 3</math></b> |

Ring ger högst täckningsbidrag per enhet trång resurs och är därför den som är lönsammast att tillverka under den kommande veckan.

## Lösningförslag Uppgift 9

- Nuvärdeometoden fördelar är att den tar hänsyn till samtliga betalningar under investeringens livstid samt pengars olika värde i tiden vilket payoff-tiden inte gör. Nuvärdeometodens nackdel är att resultatet kan vara svårt att tolka medan payoff-tidens resultat är lätt att förstå.
- Syftet med en efterkalkyl är att ta reda på hur utfallet blev i föregående period (eller för ett avslutat projekt). Detta är viktigt av flera anledningar, exempelvis för att veta resultatet av vad man precis gjort men också för att kunna göra bättre kalkyler och beslutsunderlag i framtiden (förkalkyler). Förkalkylen är en kalkyl som görs på förhand och bygger på historisk data och gissningar och undersökningar medan efterkalkylen tar hänsyn till det verkliga utfallet.
- Proportionellt rörliga – tex materialåtgång utan mängdrabatt, ackordslön.  
Degressivt rörliga – tex materialåtgång med volymsrabatt  
Progressivt rörliga – tex övertidslön
- En direkt kostnad kan enkelt hänföras till den kostnadsbärare som orsakat den. Indirekta kostnader är kostnader för gemensamma resurser och därför inte direkt kan hänföras till en enskild kostnadsbärare.