

Avdelningen för produktionsekonomi

**PM för examensarbete vid
Avdelningen för produktionsekonomi**

Lunds Tekniska Högskola

**Komplement till LTH:s dokument
”Examensarbete – Riktlinjer för
ingenjörstudenter”**

Innehållsförteckning

Inledning	3
1. Innan examensarbetet börjar	3
2. Initiering.....	3
3. Planering	3
4. Genomförande.....	4
Metodikkurs för examensarbete inom produktionsekonomi.....	4
Rapportens utformning	5
Rapportens format.....	7
Titelsida.....	7
Typografi.....	8
Format	8
Vänster- och högersidor	8
Paginering	8
Blanksidor	8
Rubriker	9
Figurer och tabeller	9
Opposition.....	9
5. Avslutning.....	9
Presentation.....	9
Tryckning.....	9
Publicering	9
Omslaget	9
Information som ska skickas till Produktionsekonomi	10

Inledning

Välkommen att göra ditt examensarbete vid Avdelningen för produktionsekonomi! Riktlinjer för att genomföra ett examensarbete vid LTH finns beskrivet på [Studentwebben LTH](#) Arbetsprocessen beskriver vilka steg som genomförs både inför och under examensarbetet.

Denna PM för examensarbete vid Avdelningen för produktionsekonomi innehåller kompletterande information som är specifik för avdelningen, examensarbetsämnet och examensarbeten inom ramen för kursen [MIOM05 Examensarbete i produktionsekonomi](#).

Informationen i denna PM följer samma indelning som LTH:s arbetsprocess och använder samma rubriker.

1. Innan examensarbetet börjar

Examensarbeten vid Avdelningen för produktionsekonomi kan ha två ursprung:

- Examensarbeten som till sin helhet eller till större del utgår ifrån ett förslag från ett företag. Examensarbetet utformas sedan i samråd med avdelningen för att uppfylla de formella krav som finns.Handledningen sköts av handledaren från avdelningen.
- Examensarbeten som i sin helhet utförs vid avdelningen. Examensarbetet är då definierat av handledaren och är ofta smalt/djupt eftersom det ofta anknyter till något pågående forskningsprojekt som bedrivs vid avdelningen.

Teknologer som vill göra examensarbete vid Avdelningen för produktionsekonomi kontakter vår studierektor [Ingela Elofsson](#). Då görs en första bedömning av examensarbetet och därefter utses lämplig handledare och examinator. Sedan kan den formella ansökningsprocessen via [exjobbblanketten](#) påbörjas.

Det rekommenderas att examensarbetet utförs av två teknologer i samarbete, men det är inget krav.

2. Initiering

Kursplan för [MIOM05 Examensarbete i produktionsekonomi på Kurswebben LTH](#).

Då examensarbetet utförs vid ett företag kan en rad praktiska frågor uppstå, som t.ex. kontaktpersoner, ersättningar, logi, resor, etc. Denna typ av frågor skall alltid regleras mellan examensarbetaren och företaget.

OBS! Vid företagsförlagda examensarbeten måste företaget upplysas om att examensarbetet är en offentlig handling.

3. Planering

Ingen avdelningsspecifik information.

4. Genomförande

Metodikkurs för examensarbete inom produktionsekonomi

Alla som skall påbörja sitt examensarbete vid Avdelningen för produktionsekonomi rekommenderas att gå Metodikkurs för examensarbete inom produktionsekonomi. Kursen ges två gånger per år vid terminsstart. Vid frågor och för anmälan, vänligen kontakta [Bertil Nilsson](#). Därefter ges tillgång till kursen i Canvas.

Alternativt väljs i samråd med handledare/examinator lämplig litteratur inom forskningsmetodik. Följande böcker och artiklar kan ses som ett möjligt urval:

- Allan, G (2003): A critique of using grounded theory as a research method. *Electronic Journal of Business Research Methods*, Vol. 2 Issue 1, pp. 1–10.
- Banks, J, Carson, J, & Nelson, B (1996): *Discrete-Event System Simulation*. Prentice Hall International Inc. Ch. 10–13.
- **Bryman, Alan (2011): Samhällsvetenskapliga metoder. Liber.**
- **Denscombe, Martyn (2009): Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna. Studentlitteratur.**
- Dubois, A & Gadde, L-E (2002): Systematic Combining: an abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, Vol. 55, pp. 553–560.
- Eisenhardt, K & Graebner, M (2007): Theory Building from Cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No. 1, pp. 25–32.
- Ellram, Lisa (1996): The Use of Case Study Research in Logistics Research. *Journal of Business Logistics*, Vol. 17, No. 2, pp. 93–138.
- Gammelgaard, Britta (2004): Schools in logistics research? A methodological framework for analysis of the discipline. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 34, No. 6, pp. 479–491.
- Gummesson, Evert (2000): *Qualitative Methods in Management Research*. Chapter 5. *Quality of Academic Research and Management Consultancy*. Sage Publications.
- Hillier, F & Lieberman, G (2015): *Introduction to Operations Research*. Chapter 2. McGraw-Hill.
- **Höst, M, Regnell, B & Runeson, Per (2006): Att genomföra examensarbete. Studentlitteratur.**
- Karlsson, C (ed.) (2008): *Researching in Operations Management*. Routledge. ISBN 978-0-415-99056-1.
- Kovács, G & Spens, K (2005): Abductive reasoning in logistics research. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 35, No. 2, pp. 132–144.
- **Lekvall, P & Wahlbin, C (2001): Information för marknadsföringsbeslut. IHM (Institutet för högre marknadsföringsutbildning).**
- Mangan, J (2004): Combining Quantitative and Qualitative Methodologies in Logistics Research. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 34, No. 7, pp. 565–578.

- Minto, Barbara (2009): The Pyramid Principle. Logic in writing and thinking. Chapter 2 & 5. FT Prentice Hall.
- Swales, J & Feak, C (2004): Academic Writing for Graduate Students. Essential Tasks and Skills. University of Michigan Press. ISBN 0-472-08856-4.
- **Yin, R (2018): Case study research and applications: design and methods. Sage publications.**

Rapportens utformning

Målgruppen för slutrapporten är teknologer nära sin examen, det vill säga den skrivs inte primärt för andra intressenter. Genom att använda en lämplig struktur för examensarbetet skapas successivt ett underlag för slutrapporten. Det är därför viktigt, ur både effektivitets- och produktivitetssynpunkt, att rapporten växer fram under arbetets gång.

Rapporten kan delas in i ett antal olika delar och består av:

Titelsida

Utformas i samråd med handledaren (titelsidan är rapportens första sida och kommer att bli den första sidan i inlagan i den tryckta versionen).

Sammanfattning

Självständig del som kortfattat beskriver problemet som studerats, formulerade mål, gjorda avgränsningar, använda metoder, erhållna resultat samt slutsatser och kommentarer. En sammanfattning på engelska skall finnas i rapporten.

Förord

Beskrivning av examensarbetets inriktning; var arbetet har utförts; eventuella sponsorer; eventuella tack till handledare, företag och personer som har bidragit till examensarbetet.

Innehållsförteckning

Denna kan kompletteras med en förteckning över figurer respektive tabeller samt eventuella definitioner, förkortningar och notationer.

Inledning/introduktion

Bakgrund, problembeskrivning och syfte.

Metodik och teori

Med syfte att både författaren och läsaren skall kunna bedöma om resultatet har något vetenskapligt värde och att ge läsaren möjlighet att värdera arbetets tillförlitlighet, är det viktigt att beskriva hur man har arbetat. Metodavsnittet skall vara relaterat direkt till uppgiften och den metod man använt och inte en allmän beskrivning som mer eller mindre är hämtad från en metodbok. Förtjänstfullt är dock om man för en diskussion om alternativa metoder som skulle vara möjliga och sedan motiverar det val av metod som har gjorts.

Teori är den referensram som författaren har använt i sitt arbete. Enbart den teori som är relevant skall vara med och den skall beskrivas på teknologens eget sätt – inte direkt avskrivet från läroböckerna.

Empiri

Datainsamling inkluderande resultatet från intervjuer, enkäter, simuleringar, experiment etc.

Analys

Insamlad empiri analyseras utifrån en teoretisk referensram och teoretiska modeller, vilket leder fram till analysresultatet.

Sammanfattning/resultat

Presentation av uppnådda resultat alternativt framförda lösningsförslag ställs i relation till problembeskrivningen och syftet.

Slutsatser, diskussion, konklusioner

De viktigaste resultaten sammanfattas och examensarbetets syfte besvaras. En reflektiv diskussion förs och en kritisk granskning av examensarbetets kunskapsbidrag görs. Möjliga förslag till fortsatt arbete ges.

Referenser

Rapporten skall innehålla en enhetlig referenshantering till all litteratur och andra källor.

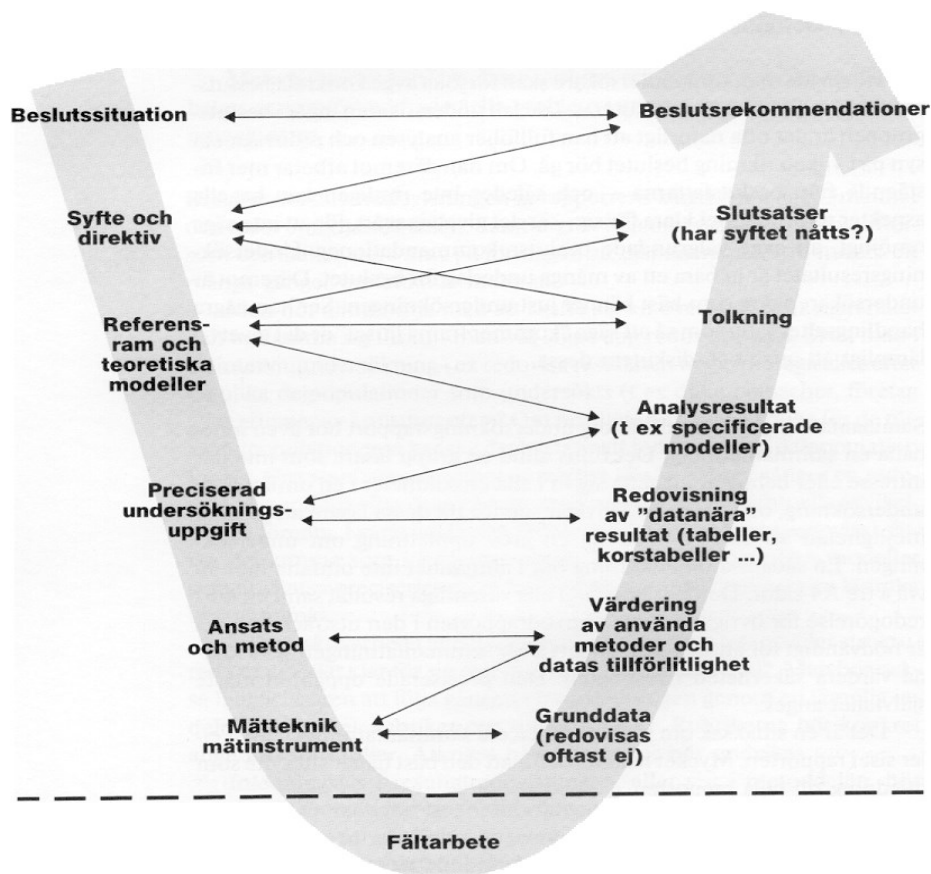
Bilagor, appendix

Information som inte måste placeras in i den löpande texten för förståelse av rapporten kan lämpligen läggas som bilaga. Syftet med bilagan är att tjäna som ett kompletterande referensmaterial. Detta ger möjlighet för läsaren att själv fördjupa sig i information, om så är önskvärt.

Separat populärvetenskaplig sammanfattning

Som en obligatorisk del i examensarbetet ingår att skriva en separat populärvetenskaplig sammanfattning. En lämplig målgrupp för en populärvetenskaplig sammanfattning kan vara de teknologer som går första årskursen på en civilingenjörsutbildning.

Den ovan angivna utformningen av rapporten speglar inte den verkliga arbetsprocessen för examensarbetet. Arbetsprocessen är iterativ, vilket Lekvall och Wahlbin (2001) illustrerar i Figur 1.



Figur 1. Logiska nivåer i en rapport (Lekvall & Wahlbin, 2001, s. 254))

Rapportens format

Titelsida

Första sidan i rapporten kommer att bli den första sidan i inlagan i den tryckta versionen. Att låta första sidan vara en sida med bland annat titel och författarnamn är föredömligt. Universitetets logotyp kan gärna finnas med på denna sida. En annan logotyp (exempelvis från samarbetsföretaget) kan också finnas med på sidan, men tänk då på att de två logotyperna skall vara placerade med jämn balans i storlek och avstånd.

Studenter som vill använda universitetets logotyp på ett studentarbete måste skriva ut följande i nära anslutning till logotypen: Typ av arbete (examensarbete), nivå, kurs (MIOM05), institution/fakultet etc. Universitetets logotyp laddas ner via Lunds universitets bild- och mediebank. Följ direktlänken till [Lunds universitets bild- och mediebank](#) för den tvåradiga versionen som skall användas. Välj filformatet PNG ifall rapporten är skriven i Word. Tänk på att logotypen inte får beskäras eller förändras på något sätt samt att det inte får ligga text eller andra element för nära logotypen (håll fritt runtomkring) som gör att det ser ut att vara en del av logotypen. Tänk även på att använda logotypen på samma språk som examensarbetet är skrivet på.

På svenska skrivs universitetets och fakultetens namn Lunds universitet respektive Lunds Tekniska Högskola. På engelska är det Lund University respektive Faculty of Engineering LTH. Nedan finns svenska respektive engelska benämningar som kan komma att behövas.

Lunds universitet	Lund University
Lunds Tekniska Högskola	Faculty of Engineering LTH.
Institutionen för Maskinvetenskaper	Department of Mechanical Engineering Sciences
Avdelningen för produktionsekonomi	Division of Production Management
MIOM05 Examensarbete i produktionsekonomi	MIOM05 Degree Project in Production Management

Typografi

Använd gärna Times New Roman eller annan serif till brödtext och Arial eller annan sans-serif till rubriker. Använd storlek 12 för brödtexten.

Utforma rapporten så att det är lätt att se textens struktur med tydliga rubriker i olika nivåer, figurtexter under figurer och tabelltexter över tabeller. Tänk på att rubriker skall vara formaterade som rubriker och inte bara vara av större textstorlek eller i fetstil (detta gör dokumentet tillgängligt och är en förutsättning för att det skall kunna läsas upp av ett program).

Format

Rapporten skall skrivas i A4-format. För att erhålla rätt satsyta rekommenderas följande marginaler: Vänster 40 mm, höger 40 mm, överkant 41 mm och underkant 51 mm. Låt sidfoten börja 41 mm från underkanten.

Formatet för det tryckta examensarbetet är S5 (178 mm x 252 mm), vilket är 85 % av en A4. Tryckeriet förminskar sidorna till rätt format vid tryckningen. Skriv gärna ut rapporten i 85 %, framför allt figurer, tabeller med liten text och dylikt, för att säkerställa att de blir läsbara och inte för små. Alla illustrationer (inklusive tabeller) skall ha tydliga kontraster för att lättare kunna läsas.

Vänster- och högersidor

Rapporten trycks dubbelsidigt, vilket innebär att höger- respektive vänstersidor måste hållas reda på. Rapportens första sida kommer att bli en högersida och har sidnummer ett. Högersidor har alltid udda sidnummer och vänstersidor har jämna sidnummer.

Paginering

Sidnumreringen rekommenderar vi att ni placerar centrerat längst ner på sidan, cirka 1 cm under brödtexten. Det går naturligtvis bra att placera den någon annanstans på sidan, men det ställer större krav på att hålla reda på vänster- och högersida.

De inledande sidorna fram till och med innehållsförteckningen (och eventuella förteckningar över figurer, tabeller och dylikt) numreras med romerska siffror. Titelsidan har sidnummer I, men det skrivs inte ut. Det första kapitlet börjar på sidan 1 och denna och efterföljande sidor numreras med arabiska siffror.

Blanksidor

Enligt konventionen börjar alltid nya avsnitt på en högersida (udda sidnummer). För att lösa detta vid dubbelsidig utskrift måste en blanksida infogas före avsnittets början om föregående avsnitt slutar på en högersida/udda sida. Glöm inte att det kan behövas en blanksida efter innehållsförteckningen.

Sidnummer skrivs inte ut på blanksidor.

Rubriker

Använd korta rubriker som direkt anger avsnittets innehåll. Uppdelning i under-rubriker kan göras för att öka tydligheten. Undvik uppdelning i fler än tre nivåer. Numrering sker på vanligt sätt (1, 1.2, 1.2.1, och så vidare).

Figurer och tabeller

Figurer skall förses med löpande figurnummer och figurtext. Detsamma gäller för tabeller som skall förses med löpande tabellnummer och tabelltext. Figurtext placeras under figurer och tabelltext placeras över tabeller. Då man använder sig av figurer och tabeller i texten skall figuren/tabellen (numret) anges, t.ex. Figur 1 och Tabell 3. Referenser av typen ”se tabell nedan” eller ”enligt figur på nästa sida” får ej användas. Alternativt kan numreringen ske kapitelvis (t.ex. Figur 1.1 eller Figur 1-1). Alla figurer och tabeller skall refereras till i den löpande texten.

Opposition

Information om kommande presentationer, examensarbetare som söker opponer eller examensarbete att opponera på återfinns på LTH:s kursyta [Degree project LTH](#) i Canvas.

5. Avslutning

Presentation

I samråd med handledaren bestäms tid och plats för presentation av examensarbetet. I samband med detta skall teknologen publicera information om presentationen på LTH:s kursyta [Degree project LTH](#) i Canvas.

Tryckning

Allt som har med tryckningen av examensarbetet att göra går via handledaren på Produktionsekonomi. Examensarbetet trycks i tio exemplar, varav sex exemplar tillfaller examensarbetaren/-na att fördela mellan sig och företaget (ifall examensarbetet är företagsförlagt). Av de resterande exemplaren får handledaren ett och övriga arkiveras av Produktionsekonomi. Fler exemplar kan beställas till självkostnadspris i samband med tryckningen om så önskas.

Den färdiga rapporten skall lämnas in som en PDF-fil. Examensarbetet trycks i färg.

Omslaget

Omslaget görs enligt institutionens mall som följer Lunds universitets grafiska profil (typsnitten som används är Adobe Garamond Pro och Frutiger LT Std). På omslaget trycks examensarbetets titel och författarens/-nas namn.

Publicering

Examensarbetaren/-na ansvarar för att registrera sitt godkända examensarbete i LUP Student Papers. Både examensarbetsrapporten och den populärvetenskapliga sammanfattningen skall laddas upp (den populärvetenskapliga sammanfattningen laddas upp som ”popular science” under ”related material”). Examensarbetet godkänns därefter i LUP av institutionen.

I LUP går det att ange hur synlig en rapport skall vara. Rådgör med din handledare vilket val som är lämpligt. Notera att oavsett vald synlighetsnivå är rapporten en offentlig handling och skall därmed inte innehålla sekretessbelagd information (examinationen får inte heller baseras på sekretessbelagd information).

Information som skall skickas till Produktionsekonomi

I samband med tryckning, godkännande av registrering i LUP och godkännande av examensarbetet i Ladok behöver följande information skickas till vår utbildningsadministratör:

- **Titel** på examensarbetet (se vidare nedan)
- **Namn** på examensarbetaren/-na
- **Personnummer**
- **Datum** för presentation samt namn på den/de som opponerat på studenten i samband med presentationen
- **Datum** för opposition samt namn på den/de studenten har opponerat på
- **Adress** dit de tryckta examensarbetsrapporterna kan skickas i det fall ni inte har möjlighet att hämta dem hos Produktionsekonomi
- Den slutliga **rapporten** och den **populärvetenskapliga sammanfattningen**

Ifall examensarbetet har skrivits på engelska och har en engelsk titel kommer denna att anges i Ladok. Ifall examensarbetet har en svensk titel behövs även en alternativ titel översatt till engelska (den alternativa titeln används för den engelska översättningen av examensbeviset). Kontrollera att titeln är rättstavad när ni skickar den till oss.

Har ni frågor angående registrering eller tryckning av examensarbetet är ni alltid välkomna att kontakta avdelningen!