

Anvisningar för genomförande av examensarbete

För ingenjörsprogrammen på IDE-sektionen

Björn Åstrand

11/27/2014

[Type the abstract of the document here. The abstract is typically a short summary of the contents of the document. Type the abstract of the document here. The abstract is typically a short summary of the contents of the document.]

Contents

1	Inledning.....	2
1.1	Målsättning med examensarbetet.....	2
1.2	Förkunskaper.....	3
1.3	Handledning.....	3
1.4	Gruppstorlek.....	3
1.5	Resultatansvar.....	4
1.6	Var utförs arbetet?.....	4
1.7	Kostnader.....	4
1.8	Sekretess.....	4
1.9	Rätt till uppfinning.....	4
1.10	Var finner du ditt examensarbete?.....	4
1.11	Val av examensarbete.....	4
1.12	Viktiga hållpunkter för examensarbete.....	5
2	Genomförande av examensarbete.....	6
2.1	Generella kompetenser.....	6
2.2	Projektdagbok.....	6
2.3	Projektplanseminarium.....	6
2.4	Halvtidseminarium.....	6
2.5	Slutrapport.....	6
2.6	Slutseminarium med opposition.....	7
2.7	Individuell examination.....	7
2.8	UtExpo.....	7
3	Examination.....	7
3.1	Gruppens prestation.....	7
3.2	Individens prestation.....	7

Anvisningar för genomförande av examensarbete

För ingenjörsprogrammen på IDE-sektionen

1 Inledning

Examensarbetet utgörs av en kurs om 15 högskolepoäng. Detta dokument innehåller de generella anvisningar och riktlinjer för hur examensarbetet på ingenjörsprogrammen på IDE-sektionen genomförs. Alla ingenjörsprogrammen läser samma kurs men har olika kursplaner kopplade till kursen (se vidare aktuell kursplan på Högskolan i Halmstads Hemsida).

Kursen innehåller följande obligatoriska moment:

- Redovisning av förkunskaper. För att påbörja examensarbetet krävs minst 120 poäng inom programmet samt minst 60 poäng inom ämnet.
- Inlämning av projektidé vid senast angiven tidpunkt
- Muntlig redovisning vid tre seminarier: Projektplans-, halvtids- och slutseminarium.
- Deltagande i utbildning för källsökning (referenser) och rapportskrivning.
- Deltagande i Utxpo där examensarbetets resultat visas i monter/utställning.
- Skriva och lämna in en godkänd skriftlig slutrapport.
- Individuell muntlig utfrågning av resultat
- Muntlig och skriftlig opponering på ett annat examensarbete.
- Registrering av slutrapporten i DiVA.

1.1 Målsättning med examensarbetet

(Se även kursplanen för examensarbete för respektive program på Högskolans Hemsida)

Syftet med examensarbetet är framför allt att förbereda ingenjören för den kommande yrkesverksamheten (examensarbetet är ofta en ingång till den första anställningen efter examen) men också att ge ingenjören möjlighet att i ett slutarbete visa att hon/han uppnått den kunskapsnivå som examen representerar.

I examensarbetet är det också viktigt att man visar att man är ingenjörsmässig, d.v.s. man har bred teknisk kompetens, social kompetens, en helhetssyn, kan knyta samman teori och praktik, är resultatintriktad, kan få saker gjorda inom en begränsad tid och är verklighetsförankrad.

Den vanligaste formen för examensprojektet är ett industrinära utvecklingsprojekt som utförs i samarbete med ett företag, ofta delvis på ett företag. Det kan också utföras vid en av högskolans forskningsinstitutioner, inom ramen för ett pågående forskningsprojekt eller utbildningsinsats. Ett tredje alternativ är att genomföra ett egen ide.

Oavsett vilket av de tre alternativen man väljer är det viktigt att examensarbetet är utformat så att det är relevant inom det ämne som examen kommer att sökas samt ger praktisk färdighet i att använda kunskaperna från programmets kurser och inhämta information för analys och lösning av en

konstruktions- eller utvecklingsuppgift inom ramen för ditt ingenjörsprogram. Examinatorn godkänner inte examensarbeten som inte uppfyller detta.

Det typiska examensarbetet är ett konstruktionsarbete, t.ex. av ett inbyggt system, ett datorsystem, ett datorprogram/mjukvara, en robot, en elektronisk sensor, ett styrsystem etc. Examensarbetet kan också bestå av en kvalificerad utredning inom ditt teknikområde. Utredningen skall vara avsedd att utnyttjas som beslutsunderlag i ett företag eller organisation. Du har även möjlighet att bedriva examensarbetet baserad på en egen ide, t.ex. med avsikt att börja eget företagande.

En viktig del av är att redogöra för kunskapsläget inom det område som arbetet utförs samt analysera och undersöka olika modeller och metoder för att lösa problemet. Det slutliga valet av modell/metod skall motiveras med hänvisning till referenser eller tidigare undersökningar.

Studenter antagna till program före 2014 kan välja om de vill göra ett examensarbete som leder till en högskoleingenjörsexamen och/eller en teknologie kandidatexamen.

1.2 Förkunskaper

För att påbörja examensarbetet krävs minst 120 poäng inom programmet samt minst 60 poäng inom ämnet (kurser markerade med en asterisk, *, i studiehandboken). Det åligger projektgruppen att visa för examinatorn att projektmedlemmarna uppnått dessa förkunskapskrav. Detta sker genom särskild blankett, **bilaga 1**, samt ett utdrag ur LADOK för varje projektmedlem.

Om det saknas poäng måste det bifogas en plan som visar hur man kommer att uppnå förkunskapskraven i tid. Studenter som inte har uppnått förkunskapskraven vid tidpunkten för projektplansseminariet kommer inte att få fortsätta med examensarbetet utan får vänta till nästa kurstillfälle.

1.3Handledning

Varje projektgrupp får en lärare eller forskare på högskolan som huvudhandledare. Om projektet görs på ett företag skall även företaget utse en handledare. Projektgruppen och handledarna preciserar uppgiften gemensamt och har regelbundna möten för att följa upp arbetet. Det är viktigt att examensarbetet är väl specificerat från början. Projektgruppens förmåga att arbeta effektivt och målmedvetet i grupp är en viktig del av examensarbetet.

Handledaren på högskolan har 25 timmar för handledning av examensarbete. Nästan hälften av den tiden kan användas för möten med handledaren. Resten av tiden är reserverad för rapportläsning m.m.

Notera: Uppdragsgivare och handledare kan inte vara samma person, med undantag för handledare på företag.

1.4 Gruppstorlek

Helst skall gruppen bestå av två studenter. Beroende på projektets art kan dock behovet antalet studenter variera mellan ett och tre eller ännu fler (men i det senare fallet kan det vara lämpligt att dela upp arbetet i delprojekt). När projektförslaget lämnas in till examinator skall det innehålla en motivering till den föreslagna gruppstorleken. Om projektet består av studenter från olika program är det viktigt att projektet är utformat så att det ämnesmässigt är lämpligt för båda programmen

1.5 Resultatansvar

I utbildningsprojekt kan aldrig läggas ett ansvar på de som utför arbetet att det är slutfört till en viss tidpunkt eller att ett visst resultat nås. Därför är uppgifter där sådana krav måste ställas inte lämpliga som examensprojekt.

1.6 Var utförs arbetet?

Det beror på arbetets karaktär. Om all nödvändig utrustning finns på företaget, det är svårt att utföra arbetet någon annanstans eller det föreligger önskemål från företaget, så utförs arbetet på företaget. Om erforderlig utrustning (och resurser) finns på högskolan, kan arbetet utföras på högskolan.

1.7 Kostnader

Högskolans utrustning och projektlokaler ställs gratis till förfogande, likaså kostnaden för handledning. Materialkostnader, inköp av standarder, utrustningar (som saknas på skolan) m.m. och resor, föranledda av arbetet, betalas av företaget. Eventuella ersättningar för resor mellan företaget och högskolan blir en fråga mellan företaget och projektgruppen. Företaget betalar inget för huvudhandledarens arbete. Söker man finansiering för egen ide kan man tex kontakta ALMI.

1.8 Sekretess

Om du eller företaget så önskar, skrivs sekretessavtal mellan företaget och de personer som får insyn i verksamheten. Upphovsmannarätt m.m. bör regleras genom avtal före arbetets igångsättning. Inga avtal kan skrivas mellan företag och Högskolan.

1.9 Rätt till uppfinning

Upphovsrätt styrs av svensk lagstiftning. Avtal om upphovsrättens fördelning bör skrivas. Grundläggande gäller att studenten har upphovsrätt till producerat material.

1.10 Var finner du ditt examensarbete?

Examensarbetet utförs helst i nära samarbete med industrin. Identifiera ett företag som du gärna skulle vilja arbeta på och kontakta dem (skicka dem även en presentation av dig själv). Utnyttja de kontakter du redan har, t.ex. på de företag du jobbat på tidigare. De har kanske något lämpligt examensarbete.

Din examinator listar på kursens hemsida de exjobbförslag som kommer fram inom högskolan och de exjobb som ev. kommer in från industrin och näringslivsservice.

Du kan kanske få uppslag från tidigare examensarbete på ditt program. Din examinator har en lista på de företag och handledare på företagen som tidigare haft ex-jobb på ditt program.

Notera: Ett informationsmöte om examensarbete hålls första veckan i läsperioden innan examensarbetet börjar (första veckan LP2 för vårterminen och första veckan LP4 för hösterminen). På det mötet ges också förslag på examensarbete.

1.11 Val av examensarbete

Projektförslag lämnas in till examinator i slutet av läsperioden innan examensarbetet börjar, d.v.s. slutet av LP2 och LP4 för våren och hösten. Blankett i **bilaga 2** skall användas.

Förslaget skall innehålla:

- En kort sammanfattning av uppgiften med en tydlig beskrivning av det förväntade slutresultatet.
- En motivering till det antal studenter som skall ingå i gruppen (det gäller oavsett om det är en, två, tre eller fler studenter). Det skall framgå att arbetet är av sådan omfattning att antalet studenter är motiverat.
- En uppskattning av de resurser som kommer att krävas (pengar, utrustning, mjukvara, m.m.). Högskolantillhandahåller i princip den utrustning som finns i projektrummen som standard – om annan utrustning kommer att krävas skall det anges hur man planerar att skaffa den (detta gäller även support av mjukvara som krävs).
- I förekommande fall, företagets namn och adress samt kontaktperson på företaget med telefonnummer och e-postadress.

Om examinator finner att examensarbetet inte är lämpligt eller behöver utökas/minskas meddelas du detta och ombeds ändra. Efter godkännandet av ämnesvalet tilldelas du en huvudhandledare på högskolan.

Examinator och huvudhandledaren ansvarar för att uppgiftens omfattning och nivå initialt uppfyller de krav som ställs på ett examensarbete. Du ansvarar för att slutresultatet uppfyller de krav som ställs på examensarbetet.

1.12 Viktiga hållpunkter för examensarbete

Exakta datum varierar från år till år och återfinns i kursbeskrivningen (Lv = Läsvecka, LP = läsperiod)

Vad	Vårterminen	Hösterminen
Informationsmöte om examensarbete	Fredag Lv 1, LP2	Fredag Lv 1, LP4
Projektförslag och dokumentation av förkunskapskrav lämnas till examinator	Fredag Lv 6, LP2	Fredag Lv 7, LP4
Examensarbete startar	Måndag Lv 1, LP3	Måndag Lv 1, LP1
Inlämning av projektplan till examinator (godkänd av handledare)	Måndag Lv 3, LP3	Måndag Lv 3, LP1
Projektplanseminarium	Fredag Lv 3, LP3	Fredag Lv 3, LP1
Föreläsning Rapportskrivning	Måndag Lv 5, LP3	Måndag Lv 5, LP1
Inlämning av halvtidsrapport till examinator och opponenter	Måndag Lv 8, LP3	Måndag Lv 8, LP1
Halvtidsseminarium	Måndag tentaveckan i mars	Måndag tentaveckan i september
Inlämning av slutrapport till examinator och opponenter	Fredag Lv 7, LP4	Fredag Lv 6, LP2
Slutseminarium	Fredag Lv 8, LP4	Fredag Lv 7, LP2
Individuell examination	Första tentavekan i maj	Första tentavekan i januari
UtExpo	Första tentavekan i maj	-
Inlämning av slutrapport och registrering av rapport i DiVA	Sista dagen i LP4	Sista dagen i LP2
Examinations och redovisningstillfälle II	Sista omtentavekan i augusti	tentaveckan i mars

2 Genomförande av examensarbete

Ett examensarbete är på 15 högskolepoäng och motsvara 10 veckors heltidstudier, d.v.s. 400 timmar. Det finns två kurstillfällen per år; ett på hösterminen och ett på vårterminen. **Notera att det bara finns två examinationstillfällen per kurstillfälle.** Missar man båda dessa tillfällen får man gå om kursen.

Följande kapitel beskriver i mer detalj kursens olika moment.

2.1 Generella kompetenser

Biblioteket anordnar utbildning i källsökning och referenserhantering. Det är också en föreläsning i rapportskrivning.

2.2 Projektdagbok

Varje projekt skall ha en projektdagbok där projektets aktiviteter redovisas. Utöver detta skall varje projekt ha en tidslogg där varje projektmedlems aktiviteter tidsredovisas. Se vidare **bilaga 3**.

2.3 Projektplanseminarium

Vid projektplanseminariet har du förhoppningsvis arbetat fram en tydlig plan på hur du tänkt genomföra ditt examensarbete. En projektplan skall tas fram enligt given mall (**bilaga 4**) tillsammans med handledare på skolan och företag, och lämnas in till examinator innan seminariet. Projektplanen skall vara mycket mer omfattande än det material som du lämnade in i projektförslaget. Framförallt mera konkret. Projektspecifikationen och planen skall inlämnas till din handledare, på skolan och på företaget, och till examinator samt presenteras muntligt vid ett projektplanseminarium.

Studenter som inte uppnått behörighetskraven vid tidpunkten för projektplanseminariet kommer inte att få fortsätta följa kursen.

2.4 Halvtidsseminarium

Vid halvtidsseminariet presenterar du resultat uppnådda i projektet, jämför resultat med projektspecifikationen och presenterar en förfinad plan på hur projektets mål kommer att uppnås, samt opponerar på ett annat examensprojekt. Innan seminariet skall du lämna in en halvtidsrapport till examinator och opponenter. Utformning av rapport och anvisningar för opponering, samt hur det bedöms finns i **bilaga 5**.

Vid halvtidsseminariet kommer examinator att bedöma arbetet och arbeten som inte bedöms bli klara till slutseminariet kommer att få göra sin presentation på det andra examinationstillfället. Projektplan och handledning kommer får anpassas efter detta.

2.5 Slutrapport

Slutrapporten är en väldigt viktig del av examensarbetet. En preliminär slutrapport inlämnas till examinator c:a en vecka innan slutseminarium. Det är viktigt att detta är en rapport som ligger mycket nära den verkliga slutrapporten – d.v.s. det skall inte saknas stora stycken eller vara fullt med språkliga brister (den skall vara godkänd handledare innan ni lämnar in den till examinator och opponenter). I princip skall den preliminära slutrapporten endast ändras om det framkommer brister vid slutseminariet eller kommentarer från opponenter och examinator. Den preliminära slutrapporten ligger till grund för eventuella pristilldelningar (för bästa examensarbete och dylikt).

Instruktioner för slutrapporten hittas i **bilaga 6**.

2.6 Slutseminarium med opposition

Efter att du lämnat in din preliminära slutrapport skall du presentera ditt examensprojekt muntligt vid ett slutseminarium. Vid detta seminarium skall de olika projektgrupperna även opponera på varandra. Detta är ett viktigt moment i exjobbet. Instruktioner för slutseminarium med opposition hittas i **bilaga 7**.

2.7 Individuell examination

Vid detta tillfälle träffar du endast examinator som kommer att ställa specifika frågor på ditt arbete. Syftet med detta tillfälle är att säkerställa individuell examination och att examinator skall få möjlighet att ställa fler frågor/följdfrågor på arbetet.

2.8 UtExpo

I slutet på vårterminen skall du visa upp resultatet av ditt examensarbete på UtExpo. Din presentation på UtExpo är en mycket viktig del av exjobbet och bedöms av examinatorn. Presenterar du ditt arbete i på examinationstillfälle två får du inte ställa ut på UtExpo.

3 Examination

Alla betyg sätts på individuell basis. Efter att en godkänd rapport registrerats i DiVA kommer ett betyg att erhållas. Detta betyg baseras huvudsakligen på gruppens prestation men också på individens prestation. Betygskriterier och lärandemål beskrivs i **bilaga 8**.

3.1 Gruppens prestation

Betygsgrundade för gruppens prestation är: Projektplansrapport, Halvtidsrapport, Slutrapport och utställning på UtExpo.

3.2 Individens prestation

Betygsgrundade för individens prestation är: Presentationer, Opponering, individens bidrag till gruppens resultat (baserat på projektdagbok och handledarens kontakt med gruppen) samt den individuella examinationen.