



EXAMENSARBETE INOM FORDONSTEKNIK – KURS SD220X

Detta dokument har upprättats för att tydliggöra de rättigheter och skyldigheter som teknolog, handledare och examinator har under examensarbetet.

Examensarbetet ger teknologen en möjlighet att träna på att utföra ett självständigt och ingenjörsmässigt arbete. Arbetet ska ge övning i att lösa vetenskapliga problem genom kritisk värdering, analys och/eller experiment. Teknologen avslutar arbetet genom att presentera det både muntligt och skriftligt.

Innan examensarbetet påbörjas

För att få påbörja ett examensarbete måste minst 210 hp ha uppnåtts, varav i stort sett alla obligatoriska poäng inom kompetensinriktningen ska ingå. Utöver detta får du inte ha fler än 2 oavslutade kurser kvar från basblocket, d v s av de obligatoriska kurserna under de första tre åren på ditt program. Tillräckliga förkunskaper för att kunna genomföra ett examensarbete ligger på examinatorns ansvar att kontrollera.

Hur hittar du ditt exjobb? Examensarbetet ger dig en god chans att få inblick hur det är att arbeta som civilingenjör och det är därför viktigt att du tänker igenom vad du skulle vilja göra. Arbetet är individuellt och det krävs att du aktivt försöker få tag i ett eget examensarbete. Ofta meddelas på företagets hemsidor om aktuella examensarbeten. Det brukar också gå bra att kontakta företaget med egna förslag. Förslagen behöver inte vara specificerade i detalj, utan man kan gemensamt diskutera sig fram till en lämplig uppgift som passar båda parter. På avdelningens hemsida (www.ave.kth.se) finns tidigare genomförda examensarbeten publicerade vilket kan ge uppslag om olika företag att kontakta och/eller områden att inrikta sig på. Kanske finns det något examensarbete att spinna vidare på? Gå på Armada-dagarna, ta kontakt med företagen, hör efter om examensarbeten och försök få namn för vidare kontakt. Även om de inte känner till några aktuella examensarbeten just nu kan det gå att få till ett examensarbete hos dem ändå. KTH är också med i en nationell Exjobb-pool: <http://exjobb.sunet.se/>, där man kan söka efter examensarbeten. Slutligen har de flesta anställda på avdelningen för Fordonsdynamik kontakter på många olika företag, så om man är intresserad av examensarbete på ett särskilt företag kan de ofta hjälpa till med namn på kontaktpersoner.

Om man är intresserad att göra examensarbetet utomlands bör man ta kontakt med internationaliseringsansvarig på SCI-skolans kansli som håller i dessa frågor.

När teknologen hittat ett passande examensarbete måste först ett godkännande från examinator erhållas. Examinatorn verifierar att examensarbetet lämpar sig inom ämnesområdet man kommer examineras inom. Examinator är en professor eller universitetslektor. Om examensarbetet utförs på avdelningen utser examinatorn en handledare. Om examensarbetet utförs på ett företag åligger det företaget att tillhandahålla en

handledare. Handledaren ska vägleda examensarbetaren genom arbetet, hjälpa till och komma med tips om arbetet kört fast, men även komma med kritik om kraven inte uppfylls.

Högst två teknologer får samarbeta inom ett examensarbete. För ett 30 hp's arbete gäller en rapport per teknolog alternativt två separata delar i en gemensam rapport.

Innan den formella registreringen av examensarbetet görs ifylles blanketten "Anmälan av Examensarbete" och skrivs under av både examinator och teknolog. Blanketten lämnas därefter till kansliet på Farkost & Flyg, som registrerar teknologen på kursen "Examensarbete inom Fordonsteknik". **Obs! Examensarbetet får inte påbörjas förrän registreringen skett!**

Examensarbetets genomförande

I samband med ovanstående formalia erhålls en blankett av examinator. Blanketten är listad med olika moment som ska godkännas allt eftersom examensarbetet framskrider. De olika momenten förklaras kortfattat nedan.

Projektplan: Planen ska beskriva bakgrund, syfte, målsättning, problemformulering, avgränsning samt lösningsmetoder. Den ska innehålla en skriftlig väldefinierad specifikation av de moment som ska göras.

Tidplan: Tydliga milstolpar i en detaljerad tidplan är mycket viktigt att ha under arbetets gång, inte minst för att stämma av mot. När tidplanen skapas är det bra att tänka på att rapportskrivningen oftast tar längre tid än man tror. Det är bra om rapportens framkomst planeras så att projektets milstolpar kan stämmas av genom en uppdaterad rapport. Tidplanen ska även omfatta konkurrerande aktiviteter, såsom parallella studier, semester och handledarens arbetssituation. Förändringar i projekt- eller tidplanen måste alltid diskuteras med examinator och handledare.

Presentationsnärvaro: För att förbereda sig ska teknologen medverka under tre exjobbssredovisningar på institutionen innan egen presentation äger rum.

Muntlig presentation: Examensarbetet presenteras muntligen vid ett av institutionen anordnat offentligt seminarium. Den muntliga presentationen görs efter att rapporten är godkänd av examinatoren.

Rapport: Varje examensarbete slutrapporteras skriftligen.

Teknologen bör börja med att ta reda på vad som tidigare gjorts inom området. Verktyg för litteratursökning finns bland annat på KTH:s bibliotek. Examinator och handledare kan även ha material som kan vara till nytta. Bra litteratursökning inkluderar forskningslitteratur och inte bara kurslitteratur, företagsrapporter och handböcker.

Rapportskrivningen börjar redan under litteratursökningsfasen, exempelvis med delar som litteraturreferenser, problemställningen och antagen ansats för en lösning. För att göra rapportskrivningen smidigare i slutskedet är det viktigt att allt dokumenteras parallellt under genomförandets gång. En annan fördel med att skriva på rapporten parallellt med

genomförandet är att man ofta kommer på vad som behöver arbetas med mer genom att man noggrant tänker igenom vad man håller på med när man skriver ner det.

Teknologen ska ha regelbunden kontakt med examinatorn, minst en gång i månaden är att rekommendera. Det kan t ex ske genom att teknologen regelbundet skickar senaste versionen av rapporten, ett bra sätt för examinatorn att hänga med i utvecklingen och för teknologen att sammanfatta arbetet emellanåt. Det är viktigt att examinatorn känner till hur exjobbet fortlöper.

Rapport

Rapportens titel är viktig! Den ska vara formulerad så den speglar rapportens innehåll på ett korrekt och intressant sätt. Dessutom kommer titeln på examensarbetet finnas med i KTH's studiedokumentationssystem och i teknologens examensbevis.

Rapportens utformning ska följa regler och former för en vetenskaplig rapport. Använd gärna "Kommunikation för ingenjörer"[1] som stöd för att skriva en bra rapport. I rapporten ska framgå att en litteraturstudie gjorts inom projektets ämnesområde. Dessutom ska i rapporten problemet vara välformulerat, det skall finnas tydliga skillnader mellan eget och refererat arbete, slutsatser ska vara välmotiverade, förslag på förbättringar och eventuella felkällor diskuteras. Rapportens omfattning är normalt 30-50 sidor, bilagor ej medräknat.

Rapporter från examensarbeten är offentliga dokument. I undantagsfall kan delar eller hela rapporten göras konfidentiell.

Utförs examensarbetet av två teknologer ska det tydligt framgå vem som gjort vad i arbetet samt vem som skrivit vad i rapporten.

Rapporten ska skrivas på engelska. I undantagsfall kan annat språk godtas och då ska rapporten inkludera en engelsk sammanfattning. Observera att detta måste godkännas av examinatorn.

Rapporten trycks i svartvitt! Se till att utforma figurer och tabeller därefter.

Innan rapporten lämnas iväg för slutlig granskning av handledare och examinator ska teknologen granska rapporten med stöd av kapitel 4.4 och 4.5 i "Kommunikation för ingenjörer" [1].

Rapporten ska först läsas igenom av handledare och när handledaren anser att rapporten är helt klar lämnas den vidare till examinator för godkännande. Teknologen bör här vara medveten om att det kan ta några veckor innan handledare och examinatorn hunnit granska rapporten, då de har många arbetsuppgifter att hantera. Kom ihåg att räkna med tid för detta i din tidplan. Räkna med att när du har fått rapporten godkänd av handledare så blir den ofta inte direkt godkänd av examinatorn utan man behöver oftast korrigera saker i rapporten. Normalt tar det tre "vändor" med rapporten mellan examinator och teknolog innan rapporten blir godkänd. Naturligtvis kan de ta både färre och fler "vändor" beroende på den specifika rapporten.

Presentation

Under tiden som rapporten granskas är det lämpligt för teknologen att förbereda den muntliga presentationen. Handledare, examinator och teknolog kommer överens om dag och tid som passar samtliga parter. Om examensarbetet utförts hos en extern uppdragsgivare behöver ibland teknologen presentera examensarbetet på två olika ställen, en för uppdragsgivare och en på högskolan. På högskolan tar examinatorn hand om förberedelserna, dvs. bokar lokal och bjuder in andra att närvara. Några dagar innan presentationen ska äga rum är det bra om teknolog och handledare planerat in ett möte för att gå igenom presentationen.

Stöd för hur man lägger upp en bra presentation finns i boken "Kommunikation för ingenjörer"[1]. Observera att en dålig presentation kan underkännas och måste då göras om vid senare tillfälle.

Färdigt examensarbete

Examensarbetet skall vara färdigställt inom 12 månader från det att uppgiften godkänts av examinator och examensarbetet påbörjats. Om inte synnerliga skäl föreligger kommer arbetet inte att godkännas efter denna tidpunkt, utan ny uppgift måste påbörjas.

När alla moment på blanketten "Obligatoriska moment inom examensarbetet" är genomförda kommer examinatorn att skriva under att examensarbetet är godkänt på blanketten "Anmälan om examensarbete". Blanketten lämnas sedan till kansliet för Farkost och Flyg, som rapporterar teknologen som godkänd på kursen.

Examensarbetet publiceras i institutionens löpande rapportserie och trycks i svart/vitt på bekostnad av avdelningen i 25 exemplar, varav 5 exemplar kostnadsfritt ges till författaren.

Referenser

[1] Folkesson, A. et al. (1998). *Kommunikation för ingenjörer*. Maskinkonstruktion, KTH.

Inspiration till detta dokument är hämtat ifrån:

- Frenckner, K. (2004). *Examensarbete vid Nada*. Nada, KTH. www.nada.kth.se (Mars 2005)
- Flygteknik, KTH. *Examensarbete vid institutionen för Flygteknik*. www.ave.kth.se (Mars 2005)