



KURSPLAN

Masterarbete i maskinteknik med inriktning mot strukturmekanik Master's Thesis in Mechanical Engineering with emphasis on Structural Engineering 30 högskolepoäng (30 credits)

Kurskod: MT2565

Huvudområde: Maskinteknik

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Fördjupning: A2E - Avancerad nivå, innehåller examensarbete för masterexamen

Ämnesgrupp: Maskinteknik

Undervisningsspråk: Engelska

Gäller från: 2019-01-21

Fastställd: 2018-10-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2018-02-08. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för maskinteknik 2018-10-01 och gäller från 2019-01-21.

2. Förekunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 60 hp avklarade från ett masterprogram i maskinteknik.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Masterarbetet är kulmen av flera års studier inom ett huvudämne och skall visa att författaren har mognat till en sådan nivå att denne kan bidra med ett vetenskapligt gångbart bidrag till området.

Kursens syfte är att deltagarna skall vidareutveckla och visa prov på den kunskap och förståelse samt de färdigheter som behövs för att kunna arbeta självständigt och professionellt inom huvudområdet.

3.2 Innehåll

Kursen består av delarna:

- Utveckling av en forskningsidé samt planering av projekt.
- Genomförande av projekt, sammanfattning av eget projekt i en masteruppsats.
- Presentation och försvar av uppsats samt opposition på annans uppsats.

Förstudie och planering omfattar framtagandet av en projektplan. Det åligger studenten att initiera kontakt med erforderliga parter som ska involveras i arbetet. I genomförandefasen genomförs ett studie baserad ställda forskningsfrågor, vilken följs upp regelbundet och dokumenteras i en vetenskapligt utformad rapport. Vid den muntliga redovisningen presenterar och försvarar studenten sitt arbete. Varje student ska även opponera på ett annat masterarbete.

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna visa kunskap om vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom huvudämnet för programmet,
- kunna visa såväl brett kunnande inom huvudämnet för programmet, inbegripet kunskaper i matematik och naturvetenskap, som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av ämnet/inriktningen,

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna visa förmåga att kritiskt och systematiskt identifiera vetenskapliga problemställningar och kunna omvandla dem till genomförbara forskningsuppgifter,
- kunna visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt kunna identifiera, formulera och planera, och med adekvata

metoder genomföra ett kvalificerat självständigt arbete inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen inom tekniskt arbete,

- kunna demonstrera förmåga till metodologisk skicklighet, kritiskt tänkande och stringent analys i ett självständigt vetenskapligt arbete som präglas av god framställning,
- kunna visa förmåga att kritiskt och systematiskt kunna integrera teori och empiri, kunna analysera och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och undersökningsresultat och kunna presentera dem på ett pedagogiskt och läsvärt sätt,
- kunna visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper,
- kunna visa sådana färdigheter som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet inom området,
- visa förmåga att på ett kritiskt och konstruktivt sätt kommentera och opponera på ett annat självständigt masterarbete och kunna lämna väsentliga bidrag i en seminariediskussion.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälls- och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- kunna visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter,
- kunna visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

5. Lärlaktiviteter

Masterarbetet är ett självständigt arbete som normalt genomförs individuellt eller i grupp om två personer. Studenten ansvarar för att självständigt med stöd av utsedd handledningsresurs planera och genomföra de olika kursmomenten. För att kunna påbörja masterarbetet, krävs en godkänd idéskiss. Studenten ansvarar för att masterarbetet slutförs inom givna tidsramar och med givna handledningsresurser och håller tillräckligt hög kvalitet. Studenten vägleds av en akademisk handledare vid högskolan. Utöver den akademiska handledaren är det även möjligt för en student att ha extern handledning. Kursen inleds med en introduktionsföreläsning. Den resterande tiden består av självständigt arbete i form av planering, utförande, uppföljning och redovisning av ett masterarbete samt en opposition mot ett annat masterarbete. Under arbetet ska studenten underhålla en loggbok på kursens lärplattform, där studenten regelbundet beskriver masterarbetets status och progress. Studenten ansvarar också för att genomföra en halvtidsavstämning i samråd med utsedd handledare. Den slutgiltiga, reviderade, akademiska rapporten betygsätts av examinator efter muntlig presentation och försvar. Presentationen och försvaret av examensarbetet kan genomföras först när det (i) finns en godkänd projektplan och (ii) den akademiska rapporten bedöms som tillräcklig i sin nuvarande form för att presenteras och försvaras. Bedömningen innebär inte att den akademiska rapporten kommer att bedömas som godkänd, utan betygsättande bedömning av den slutgiltiga, reviderade akademiska rapporten görs av examinator efter muntlig presentation och försvar. Det är studentens ansvar att hushålla med handledningsresursen. Studenten har inte rätt till handledningstid utanför terminstid. Student som under det aktuella kurstillfället inte blir klar i tid med ett påbörjat masterarbete kan få fortsatt handledning endast i begränsad omfattning och under högst sex månader efter kursens slut. Examinator har rätt att avbryta handledning när all handledningstid är förbrukad. Dock har studenten alltid rätt att få sitt självständiga arbete bedömt vid efterföljande examinationstillfällen. En student som omregistrerar sig på kursen kan inte automatiskt tillgodoräkna sig ny handledningstid.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
1905	Projektförslag och projektplanering	2 hp	GU
1915	Presentation och försvar	2 hp	GU
1925	Opposition	1 hp	GU
1935	Uppsats	25 hp	AF

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

Vid betyget FX eller UX ges i samråd med kursansvarig/examinator möjlighet att inom 6 veckor komplettera betyget till E eller G för det aktuella kursmomentet. En student som vid kursens slut inte har lämnat in en projektplan ges betyget U på momentet, då studenten inte kunnat uppvisa tillräcklig förmåga att genomföra uppgifter inom givna ramar. Den muntliga presentationen och försvaret av examensarbetet och den muntliga oppositionen ska ske på campus. Undantag från detta kan beslutas av examinator om för BTH viktiga skäl föreligger. Antal tillfällen som en student får genomgå prov för att få godkänt resultat på vart och ett av kursens moment begränsas till tre. Betygsättning utförs av examinator efter beaktande av rekommendationer från handledarna för arbetet och utarbetade bedömningskriterier. Slutbetyg på kursen sätts först efter att alla obligatoriska moment är slutförda.

I kurstillfällets kurs-PM framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga läresurser

Anvisningar och mallar för examensarbeten tillhandahålls av lärosätet. Övrig kurslitteratur väljs individuellt av studenten i samråd med handledare och examinator, med hänsyn till examensarbetsuppgiftens karaktär.

Referenslitteratur:

How to Write a Better Thesis Författare: D. Evans, P. Gruba, J. Zobel Förlag: Springer International Publishing Utgiven: 2014; 3:e upplaga ISBN: 9783319042855.

Science Research Writing for Non-Native Speakers of English Författare: H. Glasman-Deal Förlag: Imperial College Press Utgiven: 2010, reprint 2016 ISBN: 978184816310

Anvisningar och mallar för examensarbeten tillhandahålls av lärosätet. Övrig kurslitteratur väljs individuellt av studenten i samråd med handledare och examinator, med hänsyn till examensarbetsuppgiftens karaktär.

Referenslitteratur:

- How to Write a Better Thesis Författare: D. Evans, P. Gruba, J. Zobel Förlag: Springer International Publishing Utgiven: 2014; 3:e upplaga ISBN: 9783319042855.

- Science Research Writing for Non-Native Speakers of English Författare: H. Glasman-Deal Förlag: Imperial College Press Utgiven: 2010, reprint 2016 ISBN: 978184816310

10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen MT2525