MH202X Examensarbete inom material och processdesign, avancerad nivå 30,0 hp

Degree Project in Materials and Process Design, Second Cycle

Fastställande

Kursplan för MH202X gäller från och med HT15

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Materialteknik

Särskild behörighet

Av masterprogrammet fastställda krav för att få påbörja ett examensarbete. Dessa krav återfinns i utbildningsplanen. Allmänt gäller att en huvuddel av studierna, minst 60 högskolepoäng, skall vara avklarade innan examensarbetet får påbörjas, varav 30 högskolepoäng med fördjupning på avancerad nivå inom teknikområdet. Examensarbetet skall normalt utföras under utbildningens sista termin. Det åligger examinator att tillse att studenten har lämplig ämnesfördjupning samt att studenten avklarat tillräcklig del av studierna innan examensarbetet påbörjas. Dispens kan efter prövning beviljas av grundutbildningsansvarig.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Förutom de av KTH:s fastställda mål för examensarbete för masterexamen finns kursspecifika mål enligt nedan:

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:
- tillämpa relevanta kunskaper och färdigheter som förvärvats inom teknikområdet på ett givet problem
- inom givna ramar, även med begränsad information, självständigt analysera och diskutera komplexa frågeställningar, samt hantera större problem på avancerad nivå inom teknikområdet
- reflektera kring, värdera och kritiskt granska egna och andras vetenskapliga resultat
- dokumentera och presentera sitt arbete med högt ställda krav på struktur, formalia och språkhantering
- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och ta ansvar för sin kunskapsutveckling

Kursinnehåll

Examensarbetet består i ett självständigt arbete inom ett problemområde som bestäms av examinator. Det skall utgöra en del av en fördjupning inom valt teknikområde och vara på avancerad nivå. Examensarbetet skall motsvara 20 veckors heltidsstudier. Examensarbetet ska redovisas i en skriftlig rapport och muntligt vid ett öppet seminarium på engelska eller svenska.

Kursupplägg

Självständigt arbete i projektform, under handledning av handledare på företag/organisation och/eller examinator på KTH. Utförs på KTH eller på annan ort i Sverige eller utomlands. Examensarbetet genomförs individuellt eller tillsammans med en annan student. I det senare fallet skall examinator tillse att varje students arbetsinsats motsvarar kraven för individuellt examensarbete. Handledare utses av examinator. Flera handledare kan utses. Om examensarbetet utförs t.ex. vid ett företag bör en handledare utses även av företaget.

För att säkerställa att studenten har uppnår kursens lärandemål ska studenten ha en obligatorisk kursintroduktion med kursansvarig vid kursstart

Kurslitteratur

Självständig litteratursökning och litteraturstudier inom det givna problemområdet förväntas. Kurslitteratur kan även föreslås av examinator eller handledare

Examination

• XUPP - Examensuppgift, 30,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Examensarbetet kommer att bedömas enligt nedanstående av KTH:s fastställda mål och kriterier för godkänt examensarbete för masterexamen. Efter avslutat examensarbete ska studenten kunna:

- **Visa kunskap om det valda ämnesområdets vetenskapliga grund och beprövade erfarenhet, fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, samt fördjupad metodkunskap.**

**Godkänd
**Litteraturstudien är väl genomförd. Aktuell forskning och utveckling med bäring på arbetet redovisas på ett tydligt sätt. Vald metod är väl motiverad, baserad på vetenskap eller beprövad erfarenhet och utvärderad gentemot andra metoder. Relevanta kunskaper från utbildningens kurser används på ett adekvat sätt.

Underkänd
Litteraturstudien är otillräcklig. Koppling till aktuell forskning och utveckling saknas eller är bristfällig. Motivering av vald metod eller utvärdering av denna brister. Arbetet visar på bristfälliga kunskaper från tidigare kurser i utbildningen.

- **Visa förmåga att med helhetssyn, kritiskt och systematiskt, söka, samla och integrera kunskap samt identifiera sitt behov av ytterligare kunskap**

**Godkänd
**Examensarbetets uppgift hanteras självständigt och systematiskt utifrån kritisk analys och syntes av relevant litteratur. Arbetet visar på helhetsyn. Välvalda databaser och sökverktyg används. Behovet av ytterligare kunskap diskuteras.

Underkänd
Relevant litteratur saknas i hög grad eller har inte integrerats i arbetet. Litteraturen behandlas okritiskt. Arbetet bygger inte på tidigare kunskap inom området. Diskussion om utveckling av arbetet saknas.

- **Visa förmåga att identifiera, analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information**

**Godkänd
**Relevanta komplexa företeelser, frågeställningar och situationer identifieras i examensarbetet. Arbetet visar tydligt att dessa är väl hanterade och analyserade även om tillgänglig information är begränsad. Adekvata bedömningar kopplade till examensarbetets frågeställning(ar) och dess resultat genomförs.

Underkänd
Komplexa företeelser, frågeställningar eller situationer formuleras, hanteras och analyseras inte i examensarbetet. Arbetet visar på bristande helhetsyn i problembilden eller begränsas

omotiverat för att undvika uppgiftens komplexitet. Relevanta bedömningar kopplade till examensarbetets frågeställning saknas.

- **Visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar samt att utvärdera detta arbete**

**Godkänd
**Den arbetsplan som tagits fram under inledningen av examensarbetet har följts. Ett kvalificerat arbete är utfört inom överenskommen tid och med den metodik som överenskommits. Eventuella ändringar i planeringen eller i arbetet utgörs av överenskommelser mellan student och handledare. Tillgångar och begränsningar i det utförda arbetet är tydligt redovisade.

Underkänd
Arbetet når inte upp till den nivå som sattes inledningsvis eller till den eventuellt nya nivå som överenskommits. Kritisk utvärdering av det egna arbetet saknas. Överenskommen arbetsplan med avseende på tid och metodik har inte hållits.

- **Visa förmåga att muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa**

**Godkänd
**Rapporten är välorganiserad, språkligt välformulerad och sammanhängande. Argumentationen för slutsatserna är väl genomförd. Referaten av källorna har relevans, är självständigt formulerade och väl integrerade. Såväl muntlig presentation och opposition som kommunikation under arbetets gång påvisar förmågan att presentera och lyhört diskutera arbetet och slutsatserna med olika parter t.ex. uppdragsgivare, handledare, lärare, forskare och studenter.

Underkänd
Innehållet är inte systematiskt presenterat, och texten eller den muntliga presentationen är svår att förstå. Argumentationen för slutsatserna brister. Referaten har oklart syfte, ligger för nära originalkällan, eller staplas utan tydligt samband. Den skriftliga rapporten är inte språkligt välformulerad eller sammanhängande. Den fortlöpande kommunikationen eller den muntliga presentationen visar inte på lyhördhet, tydlighet eller förmåga att diskutera arbetet och slutsatserna.

- **Visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter**

**Godkänd
**Examensarbetet visar på bedömningsförmåga, till exempel att kunna förklara, motivera, kritisera och rekommendera. Relevanta ämnesmässiga bedömningar med vetenskaplig grund eller beprövad erfarenhet har gjorts i examensarbetet. Examensarbetet innehåller reflektion över samhälleliga och etiska aspekter om detta inte motiverats som irrelevant.

Underkänd
Bedömningar saknas eller är bristfälliga. Arbetet visar på oförmåga att sätta in studien i ett större sammanhang. Examensarbetet tar inte upp etiska och samhälleliga aspekter även om dessa kan vara relevanta för projektämnet alternativt saknas motivering till varför aspekterna inte tagits upp.

- **Visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet**

**Godkänd
**Studenten sätter sig väl in i arbetsuppgiften och visar förmåga till delaktighet i den arbetskultur som är rådande där uppgiften ska lösas. Studenten visar förmåga att pröva, värdera och även kunna förkasta idéer och lösningar i diskussioner av uppgiften. Studenten visar på initiativförmåga och är öppen för handledning och kritik. Examensarbetet utförs till stora delar självständigt.

Underkänd
Trots handledning och vägledning visar inte studenten förmåga eller vilja att delta och samarbeta i den rådande arbetskulturen. Studenten tillför inte konstruktiva idéer vid diskussioner med handledare och visar ointresse för råd och nya förslag. Studenten visar inte på eget kreativt arbete mellan handledningstillfällena.

Övriga krav för slutbetyg

De av KTH:s fastställda kriterier för godkänt examensarbete för masterexamen.

Examensarbetet ska redovisas vid ett seminarium. Examensarbetet ska skrivas och presenteras på svenska eller engelska. Sammanfattning ska finnas på båda språken. Examensarbetsrapporten ska plagiatgranskas.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.