



Examensarbete för civilingenjörsexamen i teknisk fysik D

Master's Thesis in Engineering Physics

Högskolepoäng: 30

Kurskod: 5FY017

Ansvarig institution: Fysik

Huvudområde: Fysik

Nivå: Avancerad nivå

Fördjupning: Masterexamensnivå

Betygsgrader: Godkänd (G) och Underkänd (U)

Utbildningsområde: Tekniskt

1. Beslut om inrättande

Kursplanen är fastställd av teknisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2007-XX-XX. Kursplanen gäller fr.o.m. 2007-07-01.

2. Innehåll

Kursen innebär att studenten får tillfälle att visa sin förmåga att tillämpa och utveckla kunskaper och färdigheter som förvärvats under studietiden. Detta innebär konkret att studenten ska kunna leda och genomföra ett behovsbaserat projekt med anknytning till utbildningen och i ett sammanhang som liknar en möjlig framtida arbetssituation för en civilingenjör/forskare. Det innebär även att studenten efter kursens slut har förstått vilka villkor som måste vara uppfyllda för att arbetsprocessen ska vara effektiv, säker och leda till ett tillfredsställande resultat. Kursen innehåller två moment:

1. Förstudie (2 hp)

I förstudien ingår att studenten väljer ett projekt lämpat för examensarbete, beskriver det problem som ska lösas och gör en preliminär projektplan. Den preliminära projektplanen presenteras i en rapport.

2. Projektarbete (28 hp)

Projektet kan göras inom ett av de områden som ingår i teknisk fysikprogrammet eller inom en kombination av dessa. Under examensarbetet delrapporteras arbetet på en projektplattform för att möjliggöra för intressenterna att effektivt kunna följa arbetsprocessen. Vid arbetets slut presenterar studenten resultatet av arbetet i en slutrapport som redovisas och granskas vid ett öppet seminarium. I kursen ingår också att fungera som granskare på ett annat examensarbete inom teknisk fysik. I granskningen ingår att kritiskt och konstruktivt granska metoder och resultat.

3. Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- genomföra ett större projekt på ett både ingenjörsmässigt och vetenskapligt sätt samt visa

- förmåga att kritiskt bedöma, reflektera över och värdera uppnådda resultat,
- beskriva på vilket sätt uppnådd fördjupningskunskap inom det valda ämnesområdet tillämpas vid lösningen av uppgiften,
 - tillgodogöra sig innehållet i relevant facklitteratur, eller motsvarande, för det egna projektet,
 - dokumentera och kommunicera resultaten på ett professionellt sätt,
 - genomföra en kritisk och konstruktiv granskning av ett annat examensarbete.

4. Förkunskapskrav

Examensarbetet skall normalt utföras under det femte utbildningsåret. För att få börja examensarbetet måste samtliga kurser från de två första åren av utbildningen samt kurser i ämnen relevanta för examensarbetet vara godkända. Dessutom fordras att avancerad nivå ska ha uppnåtts inom det ämnesområde som examensarbetet behandlar. Inom området projektledning krävs en kurs om 7,5 hp eller motsvarande praktiska och teoretiska kunskaper uppnådda under projektarbete antingen inom högskolan eller i näringslivet.

5. Undervisningens uppläggning

Arbetet genomförs i samverkan med en handledare i nära anslutning till pågående forsknings- eller utvecklingsprojekt och kan utföras såväl inom högskolan som i privat eller offentlig verksamhet utanför högskolan. Arbetet ska omfatta tjugo veckors heltidsarbete och studenten ska ges förutsättningar att planera, leda och slutföra arbetsuppgiften inom givna tidsramar.

Det är viktigt att studenten under arbetet håller regelbunden kontakt med handledaren och examinator. Studenten tar initiativ till handledar- och examinatorsträffar och ansvarar även för att kommunikationen fungerar. Handledaren ska i sin roll som beställare (eller dennes representant) informeras om arbetets fortskridande. Examinatorn ska, som underlag till sitt bedömningsarbete, likaledes kontinuerligt informeras om hur arbetet utvecklas.

En viktig uppgift för examinatorn är att försäkra sig om att alla parter har samma uppfattning om examensarbetets målformulering och hur resultatet ska utvärderas.

Vid projektarbetets slut ges studenten, handledaren och examinatorn tillfälle att utvärdera kursens mål samt värdera och bedöma hur kursen administrerats, om arbetsprocessen varit effektiv, hur formerna för kunskapsredovisningen fungerat och hur samarbetet mellan projektets intressenter fungerat. Vid denna utvärdering ska dessutom studenten värdera sin arbetsinsats.

6. Examination

De i examensarbetet ingående momenten betygsätts med betygen Godkänd (G) eller Underkänd (U).

För att bli godkänd på kursen krävs att studenten:

- erhållit betyget G på förstudien,
- framlagt ett eget projektarbete i en rapport med betyget G och genomfört en godkänd muntlig presentation,
- kritiskt och konstruktivt granskat metoder och resultat från ett annat examensarbete och presenterat detta skriftligt och muntligt.

Projektarbetet ska redovisas både i en rapport och vid ett seminarium. Rapporten ska beskriva problem, tillvägagångssätt och resultat samt innehålla en utvärdering av resultatet. Den ska vara genomarbetad, väl strukturerad och språkligt korrekt. Studenten kan välja att skriva på svenska eller engelska. Om rapporten skrivs på svenska ska ett särskilt blad bifogas med titel och sammanfattning översatt till engelska. Vid seminariet presenteras arbetet muntligt. Studenten har möjlighet att välja mellan ett antal olika seminarietillfällen varje läsår. Presentationen görs i

samband med minst en annan presentation, där de studenter som redovisar sina examensarbeten samtidigt fungerar som granskare av varandras presentationer. Under presentationen ges studenten tillfälle att redovisa erfarenheter och lärdomar av det egna och andras examensarbeten. Granskarens uppgift är att kritiskt och konstruktivt granska metoder och resultat och meddela sina iakttagelser skriftligt. Vid redovisningstillfället är granskarens uppgift att diskutera det presenterade arbetets förtjänster och brister. Granskningen bör omfatta följande huvudpunkter: uppläggnings av det muntliga framförandet, arbetets principiella uppläggning, formella och stilistiska synpunkter på rapporten, källbehandling, detaljgranskning av den valda lösningen och sammanfattande slutomdöme.

En student som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar emot det (HF 6 kap. 11b §). Begäran om ny examinator ställs till styrelsen för Institutionen för fysik.

7. Tillgodoräknande

Tillgodoräknande prövas individuellt. Vid provningen utgör kursens förväntade studieresultat ett viktigt underlag.

8. Kurslitteratur

Höst, M., Regnell, B., Runesson, P. (2006). *Att genomföra examensarbete*. Lund: Studentlitteratur. Material som är nödvändigt för kursens genomförande, bestäms i samråd mellan studenten, handledaren och examinatoren.