II122X Examensarbete inom datateknik, grundnivå 15,0 hp

Degree Project in Computer Engineering, First Cycle

Fastställande

Kursplan för II122X gäller från och med VT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

För att påbörja ett examensarbete krävs att kurser som anses relevanta för examensarbetet är godkända och att minst 120 högskolepoäng ur programmets utbildningsplan (bestående av helt avklarade kurser) är klart. Studentens förutsättningar att genomföra och slutföra examensarbetet bedöms och godkänns av examinator innan kursregistrering.

Kursregistrering och påbörjande av examensarbete kan tidigast ske under den avslutande terminen på utbildningsprogrammet.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Examensarbetet, det självständiga arbetet, syftar till att studenten skall tillämpa och fördjupa kunskaper, förståelse, förmågor och förhållningssätt inom utbildningens sammanhang. Examensarbetet skall ligga i slutet av utbildningen och innebära en fördjupning och syntes av tidigare förvärvade kunskaper.

Efter genomfört examensarbete skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör enligt de nationella målen för högskoleingenjör i högskoleförordningen. Dessa innefattar:

Kunskap och förståelse

Studenten ska

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap.

Färdighet och förmåga

Studenten ska

- visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten ska

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Kursinnehåll

Examensarbetet, det självständiga arbetet, avslutar ett utbildningsprogram. Arbetet kan utföras vid en institution inom högskolan, i industrin eller vid annan högskola/universitet i Sverige eller utomlands.

Examensarbetet utförs i par med annan student eller i undantagsfall enskilt. Om examensarbetet utförs i par med annan student är det viktigt att varje individs bidrag tydligt kan särskiljas för att rättvis betygssättning skall kunna ske.

Det är studenten som identifierar en lämplig examensarbetsuppgift och formulerar ett projektförslag så att detta kan presenteras för examinator för godkännande. Uppgiften skall väljas så att den innebär en naturlig progression av de kunskaper och färdigheter som förvärvats inom utbildningen.

Efter godkänt projektförslag utformar studenten en individuell plan för examensarbetet och arbetet påbörjas och där kunskaper och metoder från utbildningen tillämpas.

Arbetet måste bygga på vetenskaplig grund och ingenjörsmässig erfarenhet och innehålla moment av utredning och analys. Praktiskt konstruktionsarbete kan vara del av arbetet och skall främst syfta till att verifiera uppställda modeller och teorier för uppgiftens lösande samt vara en tillämpning av vald vetenskaplig och ingenjörsmässig metodik.

Studenten avslutar kursen med en muntlig presentation och försvar av sitt arbete samt opponering på annan students examensarbete arbete och en självvärdering.

Undervisningsspråk är svenska eller engelska.

Rapporten med bilagor kan skrivas på svenska eller engelska. Titel och sammanfattning anges alltid på båda språken.

Lärandeaktiviteter

Innan examensarbetskursen påbörjas skall studenten ha identifierat en lämplig examensarbetsuppgift och formulerat ett projektförslag så att detta kan presenteras för examinator för godkännande. Uppgiften skall väljas så att den innebär en naturlig progression av de kunskaper och färdigheter som förvärvats inom utbildningen.

Studenten skall skriva en individuell plan för examensarbetet i vilken problembeskrivningen/uppgiften och förutsättningarna för genomförandet av arbetet preciseras. Den individuella planen för examensarbetet skall innehålla bakgrund inkluderande problembeskrivning och vetenskaplig frågeställning/ar, syfte, mål, avgränsningar, projektets relevans, metoder och tidsplan för examensarbetets genomförande. I planen skall också finnas en kortfattad självreflektion där studenten redogör för sin kunskap att genomföra uppgiften samt planering för hur eventuella kvarvarande kurser som krävs för examen skall avslutas. Den individuella planen för examensarbetet skall godkännas av examinator.

Studenten genomför en fördjupad förstudie inkluderande diskussion av metodval och teoretisk bakgrund med litteraturstudie som rapporteras som del av utkast till en preliminär version av den skriftliga examensarbetsrapporten.

Studenten genomför ett självständigt arbete där kunskaper och metoder från utbildningen tillämpas.

Studenten planerar och genomför muntlig presentation och försvar av det egna examensarbetet.

Studenten genomför muntlig och skriftlig opposition på ett annat examensarbete på samma nivå.

Studenten skriver och presenterar en skriftlig examensarbetsrapport där studenten klart redogör för och diskuterar sina slutsatser i examensarbetet och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Studenten utför en självvärdering av examensarbetet enligt mallen för ”Bedömning av kvalitet på examensarbete för högskoleingenjörsexamen”. Självvärderingen bifogas som bilaga i examensarbetsrapporten.

Kursupplägg

- Examensarbetet är ett individuellt självständigt arbete som utförs av en eller två studenter.
- Studenten/studenterna kontaktar lämplig examinator innan kursregistrering kan ske och arbetet kan påbörjas. Alternativt kan studierektor för examensarbete ge förslag på examinator.
- Studenterna utarbetar ett kortfattat skriftligt projektförslag som beskriver arbetet. Denna beskrivning skall bifogas registreringsunderlaget. Beskrivningen skall innehålla bakgrund, syfte, mål och metodförslag samt en självärdering av de egna förutsättningarna att genomföra uppgiften.
- Examinator säkerställer att studenterna uppfyller de generella och specifika förkunskapskraven för examensarbete, och att det föreslagna examensarbetet kan uppfylla lärandemålen för examensarbetskursen. Examinator kontrollerar att examensarbetet faller inom utbildningsprogrammets/ens ämnesområde samt att frågeställningarna visar på lämplig progression inom utbildningen. Examinator signerar registreringsunderlaget.
- Examinator utser handledare vid KTH och godkänner eventuell industrihandledare i samråd med studierektor för examensarbete.
- Examinator ansvarar för att examensarbetet registreras i LADOK.
- Studenten skriver en individuell plan för examensarbetet som lämnas till examinator för godkännande.
  Den individuella planen för examensarbetet skall innehålla bakgrund inkluderande problembeskrivning och frågeställning/ar, syfte, mål, avgränsningar, projektets relevans , metoder och tidsplan för examensarbetets genomförande. I planen skall också finnas en kortfattad självreflektion där studenten redogör för sin kunskap att genomföra uppgiften samt planering för hur eventuella kvarvarande kurser, som krävs för examen, skall avslutas. Den individuella planen för examensarbetet skall godkännas av examinator.
- Studenten genomför förstudie, metodval, metodbeskrivning samt litteraturstudie som lämnas för godkännande av handledare vid KTH. Studenten genomför en fördjupad förstudie inkluderande diskussion av metodval och teoretisk bakgrund med litteraturstudie, vilken rapporteras till handledaren vid KTH, som del av utkast till en preliminär version av den skriftliga examensarbetsrapporten. Handledaren skall godkänna utkastet.
- Under genomförandet av det självständiga arbetet skall studenten regelbundet (minst varannan vecka) rapportera hur arbetet fortskrider till handledaren vid KTH.

- Studenten skall fortlöpande under det självständiga arbetet skriftligen dokumentera arbetet och arbeta på den preliminära versionen av den skriftliga rapporten.
- När handledaren vid KTH bedömer att studenten nått målen enligt planen för examensarbetet och att kvaliteten på den preliminära skriftliga rapporten håller hög kvalitet, skriver studenten en självvärdering av examensarbetet enligt mallen för ”Bedömning av kvalitet på examensarbete för högskoleingenjörsexamen”. Handledaren ger återkoppling på självvärderingen och studenten ges möjlighet att åtgärda eventuella brister.
- Rapporten och självvärdering lämnas tillsammans med en sammanfattning av handledarens vid KTH bedömning av examensarbetsrapporten enligt mallen för ”Bedömning av kvaliteten på examensarbetet” till examinator för ett preliminärt godkännande.
- Examensarbetaren tilldelas en examensarbetare på grundnivå för att opponera på dennes examensarbete. Tidpunkt för opponering och val av examensarbete att opponera på skall godkännas av examinator. Studenten genomför muntlig och skriftlig opposition på den andre examensarbetarens presentation av examensarbetet. Oppositionen bedöms av examinator för den andra examensarbetaren.
- Studenten genomför muntlig presentation och försvar av sin rapport.
- Efter presentation presenterar studenten en slutgiltig rapport för examinator. Till rapporten bifogar studenten en uppdaterad självreflektion baserad på mallen för ”Bedömning av kvalitet på examensarbete för högskoleingenjörsexamen”.
- Examinator ansvarar för att examensarbetsrapporten plagiatgranskas.
- Examinator fyller i mallen för ”Bedömning av kvalitet på examensarbete för högskoleingenjörsexamen”.
- Betyget ska beslutas av en av högskolan särskilt utsedd lärare (examinator).
- Examinator skall inhämta stöd för betygsättning från åtminstone en annan ämneskunnig lärare på KTH (vilket utgör granskare för examensarbetet).
- Den slutgiltiga bedömningen och betygssättningen av examensarbetet görs av examinator med underlag från en grupp av kvalificerade bedömare.
- KTH:s policy för offentlighet gäller för examensarbetets genomförande samt för publicering av rapporten. Examensarbetsrapporten skall publiceras elektroniskt i DiVA enligt de regler som gäller för elektronisk publicering av examensarbeten vid KTH.

Kurslitteratur

Obligatorisk litteratur.

Examination

- XUP1 - Examensuppgift, 15,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Kursen redovisas som ett moment om 15 hp.

I examinationsmomentet ingår följande

- Individuell plan för examensarbete
- Aktiv närvaro vid två muntliga presentationer av examensarbete på grundnivå
- Förstudie, litteraturstudie och diskussion av metodval
- Muntlig presentation
- Skriftlig och muntlig opposition på annan students examensarbete på grundnivå
- Skriftlig rapport med titel och sammanfattning/abstract både på svenska och engelska
- Självvärderingsrapport

Tidsgräns

Krav enligt KTH:s regelverk för examensarbeten och samtliga examinationsdelar enligt ovan skall vara godkända inom ett år från startdatum för examensarbetet. I annat fall avslutas examensarbetet med underkänt betyg om inte särskilda skäl föreligger.

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.