DA236X Examensarbete i datalogi och datateknik med inriktning mot systemteknik och robotik, avancerad nivå 30,0 hp

Degree Project in Computer Science and Engineering, specializing in Systems, Control and Robotics, Second Cycle

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

Fastställande

Skolchef vid EECS-skolan har 2019-10-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2020 (diarienummer J-2019-2447).

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

- Samtliga kurser som krävs för utfärdande av kandidatexamen samt minst 60 hp kurser på avancerad nivå ska vara helt avklarade. Dessa 60 hp ska innefatta samtliga kurser i programmet/en[1] relevanta för examensarbetet samt en kurs i vetenskapsteori.
- Kurs i vetenskapsmetodik ska vara slutrapporterad med godkänt betyg.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Examensarbetet[1] syftar till att studenten ska tillämpa och fördjupa kunskaper, förståelse, förmågor och förhållningssätt inom utbildningens sammanhang. Examensarbetet ska ligga i slutet av utbildningen och innebära en fördjupning och syntes av tidigare förvärvade kunskaper. I examensarbetet betonas både det tekniska/naturvetenskapliga innehållet och metodkunskaper.
Efter genomfört examensarbete ska studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör/teknologie master enligt de nationella målen för civilingenjör samt teknologie master i högskoleförordningen. Dessa innefattar:

- väsentligt fördjupade kunskaper inom huvudområdet/inriktningen för utbildningen, inkluderande fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete,
- fördjupad metodkunskap inom huvudområdet/inriktningen för utbildningen,
- förmåga att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera, analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser och frågeställningar även med begränsad information,
- förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar, samt att utvärdera detta arbete,
- förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska/arkitektoniska lösningar,
- förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt förmåga att identifiera behovet av ytterligare kunskap,
- förmåga att skriftligt och muntligt klart kunna redogöra för och diskutera sina slutsatser, samt den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa,
- förmåga att inom examensarbetets ramar identifiera vetenskapens och ingenjörens roll i samhället,
- förmåga att inom ramen för det specifika examensarbetet kunna identifiera vilka frågeställningar som behöver besvaras för att relevanta dimensioner av hållbar utveckling ska beaktas, samt
- förmåga att inom examensarbetets ramar bedöma och visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete vad avser metoder, arbetssätt och resultat av examensarbetet.

[1] Också benämnt självständigt arbete

Kursinnehåll

Lärandeaktiviteter
Innan examensarbetskursen påbörjas ska studenten ha identifierat en lämplig examensarbetsuppgift och tagit fram ett projektförslag så att detta kan presenteras för examinator för godkännande. Uppgiften ska väljas så att den innebär en naturlig progression av de kunskaper och färdigheter som förvärvats inom utbildningen och i en eventuell fördjupning inom utbildningen.
Studenten ska skriva en individuell plan för examensarbetet i vilken problembeskrivningen/uppgiften och förutsättningarna för genomförandet av arbetet preciseras. Den individuella planen för examensarbetet ska innehålla bakgrund inkluderande problembeskrivning och vetenskaplig frågeställning/ar, syfte, mål, avgränsningar, projektets relevans[1], metoder och tidsplan för examensarbetets genomförande. I planen ska också finnas en kortfattad självreflektion där studenten redogör för sin kunskap att genomföra uppgiften[2]. Den individuella planen för examensarbetet ska 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 deltar aktivt i två muntliga presentationer av examensarbete på avancerad nivå.
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 civilingenjörs- och teknologie mastersexamen”.
[1] Med relevans avses relevans i förhållande till utbildningen, aktuell forskning och utveckling i relation till den inriktning studenten studerar samt relevans för avnämare och samhälle.
[2] Ett utkast till denna del kan lämpligen begäras in i samband med att det initiala projektförslaget lämnas in innan studenten är antagen till examensarbetskursen. Kvarvarande kurser inom utbildningen bör inkluderas i planen för att avslutas senast i samband med avslutning av examensarbetet

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.

Övriga krav för slutbetyg

- Individuell plan för examensarbete
- Aktiv närvaro vid två muntliga presentationer av examensarbete på avancerad nivå.[1]
- Förstudie, diskussion av metodval och litteraturstudie
- Självvärderingsrapport
- Muntlig presentation
- Skriftlig och muntlig opposition på annan students examensarbete på avancerad nivå
- Skriftlig rapport med sammanfattning/abstract på både svenska och engelska

Tidsgräns: Krav enligt KTHs regelverk för examensarbeten och samtliga examinationsmoment enligt ovan ska vara godkända inom ett år från startdatum för examensarbetet. I annat fall avslutas examensarbetet med underkänt betyg om inte särskilda skäl föreligger. Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.
[1] Det rekommenderas att den aktiva närvaron vid examensarbetspresentationer sker tidigt i processen. Momentet kan tillgodoräknas om det ingått i tidigare kurser. Det kan också ske på studentens eget initiativ innan kursen påbörjas – då ska det finnas skriftlig dokumentation på aktiv närvaro.

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.