



KURSPLAN

Forskningsmetodik och magisterarbete i programvaruteknik för yrkesverksamma Research Methods and Master's Thesis (60 credits) in Software Engineering for Professionals 18 högskolepoäng (18 credits)

Kurskod: PA2592

Huvudområde: Programvaruteknik

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Fördjupning: AIE - Avancerad nivå, innehåller examensarbete för magisterexamen

Undervisningsspråk: Engelska

Gäller från: 2023-01-16

Fastställt: 2022-09-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2022-03-11. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för programvaruteknik 2022-09-01 och gäller från 2023-01-16.

2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs minst 120 hp inom området teknologi och 7,5 hp i en avancerad (AIN) kurs inom området mjukvaruteknik samt minst 2 års yrkeserfarenhet av mjukvarurelaterad utveckling (visas exempelvis genom intyg från arbetsgivare).

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Syftet med kursen är att studenten ska träna sin förmåga att definiera, planera, genomföra och redovisa ett självständigt vetenskapligt forskningsarbete. Studenten förväntas tillämpa de under utbildningen förvärvade kunskaperna för att självständigt fördjupa sig inom ett eller flera specifika delområden inom huvudområdet programvaruteknik. Målet för studenten är att muntligen och skriftligen redovisa resultatet av forskningsarbetet samt att kritiskt granska och opponera på ett annat examensarbete.

3.2 Innehåll

Kursen innehåller följande komponenter:

Introduktion till forskning

- o Etik och hållbarhet inom forskning
- o Informationssökning (hitta vetenskaplig litteratur)
- o Granskning av empirisk forskning
- o Formulering av forskningsfrågor
- o Metodval för forskning, datainsamling och analys
- o Förstudie och definition av ett forskningsprojekt

Planering, genomförande och rapportering av forskning

- o Implementering (forskningsarbete, uppföljning och skriftlig rapport)
- o Skriftlig opposition
- o Muntlig presentation och försvar

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- visa brett kunnande och förståelse inom programvaruteknik,
- visa väsentligt fördjupade kunskaper inom minst ett programvarutekniskt delområde, inbegripet fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa fördjupad metodkunskap inom programvaruteknik.

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- visa förmåga att kreativt, kritiskt, och självständigt identifiera och formulera vetenskapliga frågeställningar,
- visa förmåga att med lämpliga metoder besvara vetenskapliga frågeställningar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen i programvaruteknik,
- visa förmåga att planera, följa upp och slutföra ett självständigt forskningsarbete inom givna tidsramar och handledningsresurser,
- visa förmåga att muntligen och skriftligen tydligt redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med forskare samt med studenter på samma nivå inom området och lekmän,
- diskutera examensarbetet muntligt och skriftligt på engelska,
- visa förmåga att på vetenskaplig grund systematiskt tillämpa kunskap förvärvad under utbildningen och att identifiera, analysera, syntetisera och kritiskt granska vetenskaplig litteratur.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- visa förmåga att systematiskt och kritiskt granska både sitt eget och andras arbeten med hänsyn till relevanta vetenskapliga, tekniska, samhälleliga, och etiska aspekter
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling,
- diskutera den vetenskapliga forskningens roll inom och utbildning och praxis i programvaruteknik.

5. Läraaktiviteter

Varje student vägleds av en akademisk handledare vid högskolan. Utöver den akademiska handledaren är det även möjligt för en student att ha en extern handledare från exempelvis näringslivet eller ett annat lärosäte.

Kursen pågår under ett helt läsår och är uppbyggt i två moduler: (a) en introduktionsmodul och (b) en tillämpad modul. Kursen börjar med introduktionsmodulen med seminarier och (icke betygsatta) övningar för att ge studenten formativ feedback. Som en del av introduktionsmodulen genomför studenten en förstudie och utvecklar en projektplan. Projektplanen betygsätts av examinatorn med stöd av oberoende peer reviews.

Den resterande tiden (i tillämpad modulen) består av självständigt arbete i form av omplanering, utförande, uppföljning och redovisning av ett examensarbete samt en opposition mot ett annat examensarbete. Under arbetet ska studenten underhålla en e-portfolio på kursens läroplattform där denne regelbundet informerar om examensarbetets status och progress.

Den slutgiltiga, reviderade, akademiska rapporten betygsätts av examinator efter muntlig presentation. Examinator betygsätter den akademiska rapporten baserat på sin egen bedömning samt beaktande av resultatet från den kollegiala fackgranskningen.

Presentationen och försvaret kan genomföras först efter det att (i) det finns en godkänd projektplan och (ii) den akademiska rapporten är tillräcklig i sin nuvarande form för att presenteras och försvaras. Bedömningen innebär inte att den akademiska rapporten kommer att bedömas som godkänd utan betygssättande bedömning görs av examinator efter genomförd presentation och försvar av den akademiska rapporten.

Projektplanen, den muntliga presentationen och försvaret, den skriftliga oppositionen och den akademiska rapporten ska följa de anvisningar och mallar som ingår i Instructions for Degree Projects som tillhandahålls av fakulteten för datavetenskaper.

Studenten förutsätts finnas tillgänglig för handledning. 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 självständigt arbete kan få fortsatt handledning endast i begränsad omfattning och under högst sex månader efter kursens slut. Examinator har rätt att avbryta handledningen när all handledningstid är förbrukad. Dock har studenten alltid rätt att få sitt självständiga arbete bedömt vid efterföljande examinationstillfälle. En student som omregistrerar sig på kursen kan normalt inte tillgodoräkna sig ny handledningstid.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2305	Projektplan	3 hp	GU
2315	Presentation	1 hp	GU
2325	Opposition	1 hp	GU
2335	Uppsats[1]	13 hp	AF

[1] Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

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

Betygsättning utförs av examinator efter beaktande av resultatet från den kollegiala fackgranskningen.

En student som inte har lämnat in en projektplan i slutet av kursens introduktionsmodul får betyget U på momentet projektplan (2305) då studenten inte kunnat uppvisa tillräcklig förmåga att genomföra uppgifter inom givna tidsramar.

En student som inom 14 (17, 22) månader från kursstart inte har lämnat in en akademisk rapport av tillräcklig hög kvalitet för att presenteras och försvaras, kan högst nå betyg B (C, D), då studenten inte kunnat uppvisa tillräcklig förmåga att genomföra uppgifter inom givna tidsramar.

Antal tillfällen som en student får genomgå prov för att få godkänt resultat på var och en av kursens moment begränsas till tre.

I kurstillfällets information inför kursstart framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

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 lärresurser

Referenslitteratur

1. Thesis Projects: A Guide for Students in Computer Science and Information Systems; 2nd Edition

Authors: Mikael Berndtsson et al.

Publisher: Springer

Year: 2007, Pages: 162

ISBN-13: 978-1848000087

2. Experimentation in Software Engineering – An Introduction; 2nd Edition

Authors: C. Wohlin, P. Runeson, M. Höst, M.C. Ohlsson, B. Regnell, A. Wesslén

Publisher: Springer Verlag

Year: 2012, Pages: 250

ISBN-13: 978-3642290435