



KURSPLAN

Forskningsmetodik i datavetenskap Research Methodology in Computer Science 7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: DV2631

Huvudområde: Datavetenskap

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Fördjupning: A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Engelska

Gäller från: 2023-01-16

Fastställd: 2022-11-25

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2022-08-09. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datavetenskap 2022-11-25 och gäller från 2023-01-16.

2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 120 avklarade hp. Av dessa ska minst 90 hp ska vara inom något av områdena datavetenskap, informationssystem, datateknik, AI och maskininläring, telekommunikationssystem och/eller datorsäkerhet. Minst 6 hp ska vara på avancerad nivå inom datavetenskap eller objektorienterad programmering. I de avklarade 120 hp ska även minst 15 hp matematik ingå.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Syftet med kursen är att ge studenterna möjlighet att diskutera och praktisera ett vetenskapligt förhållningssätt, att få kunskap om aktuell forskning inom ett valt område och att öva på akademiskt skrivande. Sådana områden hänför sig till huvudområdena datavetenskap, informationssystem, datateknik, artificiell intelligens och maskininläring, telekommunikationssystem och datorsäkerhet. En viktig forskningsfråga är att föreslå, utveckla, utvärdera och jämföra metoder, verktyg, språk, modeller/designer, algoritmer etc, och deras inverkan på olika system, organisationer och människor. Kursen ger studenterna en förståelse för den forskningsmetodik som gör det möjligt att behandla ovan nämnda forskningsfråga. Vidare kommer studenterna att introduceras till de samhälleliga och etiska aspekterna av den aktuella forskningen och få erfarenhet av att planera, genomföra och redovisa ett forskningsprojekt.

3.2 Innehåll

Kursen introducerar ett systematiskt sätt att söka efter och syntetisera forskningslitteratur; vetenskapliga forskningsmetoder, vetenskapligt skrivande och hur man bygger upp och stärker ett välgrundat argument. Kursen innehåller följande moment:

- Systematisk litteratursökning och utvärdering
- Formulering av vetenskapliga frågor
- Användning av metoder för forskning, datainsamling och analys
- Planering av ett mindre forskningsprojekt på nybörjarnivå
- Vetenskapligt skrivande
- Forskningsetik

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- upprätta en grundläggande plan för att genomföra en enkel systematisk litteraturgenomgång
- beskriva hur man genomför ett mindre forskningsprojekt från början till slut
- redogöra för olika metoder för forskning, datainsamling, analys och presentation av vetenskapliga metoder

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- använda vetenskapliga databaser och sökmotorer för att identifiera relevanta forskningsartiklar för att svara på specifika frågor
- sammanfatta, relatera och ta ställning till resultat som presenteras i forskningsartiklar
- formulera forskningsmål och frågor för att lösa ett mindre forskningsproblem
- utforma och presentera en mindre forskningsstudie som är lämplig att besvara givna forskningsfrågor
- utföra dataanalys och jämföra resultaten med litteraturen samt diskutera implikationer för forskning och praktik
- diskutera hot mot giltigheten av egna forskningsresultat
- skriva en grundläggande vetenskaplig rapport anpassad till erkänd akademisk praxis
- hänvisa till andras akademiska arbete enligt erkänd akademisk praxis

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- diskutera grunderna för vetenskapligt tänkande och relatera det till sitt eget arbete
- diskutera människors ansvar för hur kunskapen används och vilka etiska och samhällsrelaterade konsekvenser ett forskningsprojekt kan medföra
- diskutera och relatera till begreppen plagiat och upphovsrätt
- kritiskt granska andras och sin egen forskning

5. Läraaktiviteter

Kursen är upplagd kring föreläsningar, inlämningsuppgifter (uppgift 1-2), samt en projektrapport som avslutas med ett seminarium. Under föreläsningarna går studenten igenom teorier och processer. Sedan tillämpas väl valda processer på ett projekt med nybörjarforskning. Uppgifterna 1-2 är sammanfattningar och diskussioner av de metoder och processer som beskrivs. Rapporten diskuterar tillämpning av processer på ett litet forskningsprojekt, vilket även inkluderar en mindre systematisk litteraturöversikt. Förmågan demonstreras vid seminariet av vetenskaplig kommunikation och presentation.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2305	Inlämningsuppgift 1	1,5 hp	GU
2315	Inlämningsuppgift 2	1,5 hp	GU
2325	Rapport [1]	3 hp	AF
2335	Seminarium [1]	1,5 hp	AF

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

[1] Bestämmer slutbetyget på kursen, med hjälp av ett vägt medelvärde, som ges först när alla moment är godkända.

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

Research Methodology: Methods and Techniques, 4th edition

Författare: Dr. C. R. Kothari,

Utgivare: New Age International,

Tryckår: 2004

ISBN: 8122415229, 9788122415223

Projects in Computing and Information Systems – A
Student's Guide, 3rd Edition
Författare: Christian Dawson
Utgivare: AddisonWelsey
Tryckår: 2015
ISBN13: 9781292073460