



KURSPLAN

Avancerat programvaruprojekt i grupp

Advanced Software Engineering Project

15 högskolepoäng (15 ECTS credit points)

Kurskod: PA1449
Nivå: Grundnivå
Fördjupning: G2F
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Datateknik

Huvudområde: Programvaruteknik
Version: 6
Gäller från: 2017-04-01
Fastställd: 2016-02-22

1. Kursens benämning och omfattning

Kursen benämns Avancerat programvaruprojekt i grupp / Advanced Software Engineering Project och omfattar 15 högskolepoäng. En högskolepoäng motsvarar en poäng i European Credit Transfer System (ECTS).

2. Beslut om fastställande av kursplan

Denna kurs är inrättad av prefekten vid institutionen för programvaruteknik på delegation av dekanen vid fakulteten för datavetenskaper 2015-09-08. Kursplanen har reviderats av prefekten vid institutionen för programvaruteknik och gäller från 2017-04-01.

Dnr: BTH 4.1.1-0050-2016.

3. Syfte

Kursen syftar till att binda ihop tidigare kunskaper inom ramen för ett stort gruppprojekt där en omfattande programvara skall utvecklas. Kursen är upplagd för att, så nära det är möjligt, efterlikna ett projekt som det normalt kan bedrivas ute i industrin.

Att utveckla programvara ställer stora krav på tekniskt kunnande. Det krävs att vara duktig programmerare, att förstå design av större programvaror, och att ha kunskap om tredjeparts programvaror och att integrera dessa med egen programvara.

Programvaruutveckling innebär att tillämpa systematiska, disciplinerade och mätbara metoder för utvecklande, användande och underhåll av programvara. I denna kurs praktiserar studenten metoder som understödjer detta ingenjörsmässiga arbetssätt. Programvaruutveckling i grupp ställer dessutom krav på organisation, ledning, samarbetsförmåga och muntlig såsom skriftlig kommunikation med medarbetare, kunder och andra intressenter. Sammantaget utvecklar studenten sina förmågor inom programutveckling för att vara väl förberedd inför en yrkesverksamhet

inom programutvecklingsindustrin, alternativt en akademisk karriär.

4. Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Storskalig programvaruutveckling: förstudiearbete, design och analys, prototyping, arkitektur, konstruktion, kvalitetssäkring, test och leverans
- Planering, organisation och uppföljning av programvaruprojekt i grupp: åtagandekultur, projektorganisation, delprojekt, olika roller i projekt
- Utvecklingsmodeller, kvalitetssäkring, projektplanering och uppföljning
- Testplanering och rapportering, leveransplanering, konfigurationshantering och dokumentation
- Analys och reflektion av individens och gruppens arbete: rapportskrivning

5. Mål

Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna visa goda tekniska kunskaper i programutveckling genom att självständigt i detalj redogöra för en färdig programvaruprodukt och dess ingående komponenter
- kunna visa en förståelse för ett professionellt förhållningssätt och arbetssätt som bygger på åtagandekultur, gällande såväl gruppen som helhet såsom individen i gruppen
- kunna redogöra för innebörden och vikten av kvalitetssäkring och leveranssäkring vid programutveckling
- kunna visa erfarenhet av några av de organisations- och kommunikationsproblem som normalt uppstår vid programutveckling i grupp
- ha etablerat en förståelse för ett professionellt förhållningssätt och arbetssätt som bygger på åtagandekultur, gällande såväl gruppen som helhet såsom individen i gruppen.

Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

- inom ramen för programutveckling i grupp, kunna visa skicklighet och färdighet för rollen som yrkesverksam inom industri och näringsliv
- kunna redogöra för hur en programvara utvecklas i grupp genom att aktivt delta i planerandet, organiserandet och genomförandet av ett sådant projekt
- genom praktiskt arbete erhållit insyn i innebörden och vikten av kvalitetssäkring och leveranssäkring vid programutveckling
- kunna söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer
- kunna självständigt identifiera, formulera givna tidsramar
- kunna muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper
- kunna ur ett programvarutekniskt perspektiv göra bedömningar med hänsyn till relevanta tekniska lösningar, utvecklingsmetodologi och modeller för kvalitetssäkring
- kunna identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

- självständigt kunna söka, inhämta och värdera tillgänglig litteratur och annan bakgrundsinformation som är relevant för en problemställning inom huvudområdet programvaruteknik
- självständigt kunna identifiera, formulera och lösa problem inom huvudområdet programvaruteknik
- självständigt kunna planera och genomföra uppgifter inom givna tidsramar
- visa förmåga att muntligt och skriftligt kommunicera och ha dialog med olika grupper
- förmåga att anpassa sig till nya situationer
- förmåga att generera nya ideér (kreativitet)
- förmåga att kunna ta beslut och förstå konsekvenser av olika beslut.

6. Lärande och undervisning

Genomförandet av projekten sker normalt i grupper av 8-12 personer. Projektuppgifterna är obligatoriska och ska lösas som grupparbete till en fast budget och inom givna tidsramar. Kunden är beställare av hela projektet. Studenterna åtar sig att utföra uppdraget från kunden. Kunden kan ha mer eller mindre bestämd uppfattning om uppdraget och vad det innebär. Kunden kan ställa krav på vilken teknik som skall användas. Studenterna föreslår kunden en lösning baserat på kundens önskemål. Via diskussioner, kravspecifikationer och kontrakt kommer kunden och studenterna överens om den slutliga omfattningen på uppdraget. Studenterna organiserar sig själva i projektgrupperna och sköter själva sin planering. Under denna process kommer de i kontakt med flera av de aspekter av programutveckling som

kursen poängter. Varje projektgrupp har en handledare, Head of Department (HoD), som fungerar som chef över projektgruppen. Projektgruppen rapporterar till HoD och stämmer veckovis av sin progress mot uppsatta mål. Om problem uppstår skall projektgruppen försöka lösa dem med hjälp av sin HoD. Parallellt med projektarbetet sker undervisning, i begränsad omfattning, med föreläsningar, seminarier, handledning och rapportskrivande. Föreläsningar presenterar teorier och bidrar till den teoretiska förståelsen. Vid seminarier och handledning diskuteras olika aspekter av projektet och dess genomförande. Svenska

7. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
1705	Projekt	13 hp	G-U
1715	Rapport: Individuell reflektion[1]	2 hp	A-F

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.

8. Kursvärdering

Kursansvarig ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas och att resultaten av utvärderingar i olika former påverkar kursens utformning och utveckling.

9. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs att den studerande har avklarat 90 högskolepoäng i ämnet datavetenskap och/eller i ämnet programvaruteknik inklusive kursen Programvaruprojekt i grupp, 15 högskolepoäng.

10. Utbildningsområde och huvudområde

Kursen tillhör utbildningsområdet Teknik och ingår i huvudområdet Programvaruteknik.

11. Begränsningar i examen

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

12. Övrigt

Ersätter delvis PA1418.

13. Kurslitteratur och övriga läresurser

Kurslitteratur:

1. Software Engineering, 9th edition. Författare: Ian Sommerville. Förlag: Addison-Wesley, senaste upplagan.

Referenslitteratur:

1. Projects in Computing and Information Systems. A Student's Guide, 2nd revised edition. Författare:

Christian Dawson. Förlag: Pearson Edu Ltd.
Utgiven: 2009, antal sidor: 304. ISBN-10: 0273721313.
ISBN-13: 978-0273721314.
2. Scrum and XP from the Trenches. Författare:
Henrik Kniberg. Utgiven: 2007. ISBN-10:
1430322640. ISBN-13: 9781430322641.

