



IV1300 Programvaruteknik 7,5 hp

Software Engineering

Fastställande

Kursplan för IV1300 gäller från och med VT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

- Grundläggande behörighet samt Matematik D, Fysik B och Kemi A.
- Goda programmeringskunskaper.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målet för programvaruteknik är att möjliggöra upprepning av lyckade mjukvaruutvecklingsprojekt, det vill säga mjukvaruprojekt där mjukvaran utvecklas enligt specifikationerna och inom givna budget- och tidsramar. I en värld där komplexiteten hos mjukvarusystem ständigt ökar samtidigt som kraven på flexibilitet ökar är det nödvändigt att kombinera programvaruteknikens principer med lättrorliga metoder som testdriven utveckling och en närvarande kund.

Efter genomförd kurs skall studenten kunna:

- beskriva skillnaden mellan plan-driven och lättrorlig utveckling.
- redogöra för grunderna för ett programvarutekniskt angreppssätt för mjukvaruutveckling och principerna bakom.
- redogöra för grunderna för plandrivet angreppssätt för mjukvaruutveckling och principerna bakom.
- redogöra för grunderna för ett lättrorligt angreppssätt för mjukvaruutveckling och principerna bakom.
- beskriva de lättrorliga arbetsätten i Scrum och XP.
- beskriva och använda ett flertal tekniker (både från klassisk programvaruteknik och lättrorliga) för:
 - kravinsamling och kravhantering
 - resursplanering
 - riskanalys och riskhantering
 - testplanering
 - versionshantering
 - tids- och kostnadsuppskattningar
- bedöma lämpligheten hos dessa tekniker för ett känt projekt, även möjliga kombinationer av plandrivna och lättrorliga sådana.
- avgöra och motivera varför vissa tekniker är lämpliga att använda i plandrivna utvecklingsprojekt.
- avgöra och motivera varför vissa tekniker är lämpliga att använda i lättrorliga utvecklingsprojekt.
- hitta lämpliga programvarutekniksmetoder för framtida arbetsuppgifter.
- lätt kunna ta till sig arbetsprocesser som använder sig av programvarutekniksmetoder.
- utvärdera projekt och analysera bakomliggande orsaker till framgångar och misslyckanden för användning i framtida projekt.

Kursinnehåll

För att på ett framgångsrikt sätt kunna leda ett icke-trivialt mjukvaruprojekt är det viktigt att besitta kunskap om alla aktiviteter som ingår i ett mjukvaruprojekt. Kursen fokuserar på att lära ut aktiviteter som projektplanering och projekthantering, kvalitetssäkring, versionshantering, grundläggande tids- och kostnadsuppskattning, grundläggande mätning av mjukvara, skapande och analys av kravspecifikation samt grundläggande validering och verifiering av mjukvara.

Efter genomgången kurs kommer studenten att ha:

- deltagit aktivt i diskussioner under föreläsningar och seminarier.
- deltagit aktivt i ett mjukvaruprojekt där man använt sig av en kombination av plan-drivna och lättrörliga tekniker.

Kursupplägg

Kursen ges i form av föreläsningar och seminarier och ett mjukvaruprojekt som utförs i grupp. Projektarbetet har som mål att omsätta programvaruteknikens teorier i praktiken.

Kurslitteratur

- Ian Sommerville:
Software Engineering, 9ISBN-10: 0137035152
ISBN-13: 9780137035151 Publisher: Addison-WesleyAlistair
- (Cockburn: Agile Software Development, Addison-Wesley, 0-321-48275-1)

Examination

- PRO1 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 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.

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.