Blekinge Tekniska Högskola
Institutionen för programvaruteknik

Revision: 1
Dnr: BTH-4.1.14-0909-2022

KURSPLAN

Ekosystem och system-av-system

Eco Systems and Systems-of-Systems

7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: PA2573
Huvudområde: Programvaruteknik
Utbildningsområde: Teknik
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Fördjupning: A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Engelska
Gäller från: 2023-01-16
Fastställd: 2022-09-01

1. **Beslut**
   Denna kurs är inrättad av dekan 2018-05-22. 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 avklarade kurser i Programvaruarkitektur 6 hp, Operativsystem, 6 hp och Programvaruutveckling, 6 hp.

3. **Syfte och innehåll**

   3.1 Syfte
   Syftet med kursen är att bättre förstå hur ekosystem och system av system bidrar till att göra mjukvaruprodukter framgångsrika. Detta inkluderar en förståelse för olika delar av mjukvaruekosystem och deras stödjande roll i skapandet av system av system. I kursen ingår förståelse för olika delar av systemsystem. Kursen förklarar hur API:erna utvecklas och orkestreras i mjukvaruekosystem. Denna kurs kompletterar det teknik- och utvecklingsfokus som dominerar inom mjukvaruteknikområdet idag.

   3.2 Innehåll
   Den första delen av kursen fokuserar på mjukvaruekosystem, deras huvudkomponenter och formnings- och förvaltningsmekanismer. Vi diskuterar också olika delar av system av system. Vi går genom aktiviteterna i samband med styrning av mjukvaruekosystem. Eftersom mjukvaruplattformen är kärnelementet i varje mjukvaruekosystem kommer kursen att fokusera på att förstå hur API:er stödjer att skapa och underhålla ett hälsosamt ekosystem. Kursen förklarar hur API:erna utvecklas och integreras i mjukvaruekosystem. Slutligen behandlar kursen strategier för att bygga system av system med hjälp av mjukvaruekosystem.

4. **Lärandemål**
   Följande lärandemål examineras i kursen:

   4.1 Kunskap och förståelse
   Efter genomförd kurs ska studenten kunna:
   • Få kunskap om huvudelementen i ett mjukvaruekosystem och hur de stödjer att bygga system av system
   • Få kunskap om huvudelementen i ett system av system
   • Få kunskap om att planera API:er för mjukvaruekosystemen och hur stabila API:er stödjer växande och frisk mjukvaruekosystem

   4.2 Färdighet och förmåga
   Efter genomförd kurs ska studenten kunna:
   • Utvärdera ”hälsan” hos ett exempelekosystem och de viktigaste förbättringarna som behövs för att säkerställa tillväxt (som en styrningsstrategi)
   • Planera och utveckla API:er för mjukvaruekosystemet som stödjer tillväxt

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

• Motivera de aktiviteter som krävs för att en mjukvaruorganisation ska kunna engagera sig i styrningen av ett exempelekosystem

• Motivera de aktiviteter som krävs för att skapa stabila och robusta API:er för tillväxten av ett mjukvaruekosystem

5. Läraktiviteter

Kursen bygger på individuella läsningar, föreläsningar, individuellt forskningsarbete samt grupparbete i inlämningsuppgifter.
Kursen är upplagd kring flera föreläsningar och seminarier där studenterna förväntas delta aktivt genom att diskutera, ifrågasätta, och reflektera över sin förståelse av begrepp de läst i kurslitteraturen och i forskningsrapporter inom området. Dessa föreläsningar utgör tillsammans med deras läsningar de grundpelare som gruppuppgifterna bygger på. De två uppgifterna består av verkliga övningar där studenterna är tänkta att tillämpa de begrepp, metoder och tekniker som presenteras i klassen för att dokumentera, utvärdera och analysera mjukvaruekosystem.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2305	Inlämningsuppgift 1	2,5 hp	GU
2315	Inlämningsuppgift 2	2,5 hp	GU
2325	Hemtentamen	2,5 hp	GU

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

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

Jansen, Slinger, Michael A. Cusumano, and Sjaak Brinkkemper, eds. Software ecosystems: analyzing and managing business networks in the software industry. Edward Elgar Publishing, 2013.
Luzeaux, Dominique, and Jean-Luc Wippler, eds. Complex systems and systems of systems engineering. Wiley-ISTE [Imprint], 2013.
Axelsson, J., Papatheocharous, E., & Andersson, J. (2014). Characteristics of software ecosystems for Federated Embedded Systems: A case study. Information and Software Technology, 56(11), 1457–1475.