



KURSPLAN

Kvalitetsstyrning

Software Quality Management

7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: PA2557

Huvudområde: Programvaruteknik

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Fördjupning: AIN - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Engelska

Gäller från: 2023-08-28

Fastställt: 2022-12-05

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2016-08-30. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för programvaruteknik 2022-12-05 och gäller från 2023-08-28.

2. Förkunskapskrav

Avklarade kurser omfattande minst 120 hp varav minst 90 hp inom följande områden: Programvaruteknik, Datavetenskap eller Datalogi. Dessutom krävs en avklarad kurs på minst 7.5 hp inom Grundläggande Programvaruteknik (Software Engineering) eller Programvaruutvecklingsprojekt i grupp.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Kursen syftar till detaljerad förståelse av programvarukvalitet och utmaningar för att uppnå hög kvalitet. Dessutom diskuteras ämnen såsom kvalitetsstyrning av programvara och dess roll inom ramen för programvaruutveckling och de aktiviteter, tekniker och modeller som är centrala för att säkra programvarukvalitet. Deltagarna ska under kursen utveckla en medvetenhet om rådande state-of-the-art och inom mjukvaruindustrin.

3.2 Innehåll

Kursen omfattar följande allmänna teman:

- Kvalitetsfilosofi: grunder för programvarukvalitet, dess fördelar och brister?
- Kvalitetsfrågor: kvalitet, historik, definitioner, motiv, tillämpningsområden, marknadsperspektiv.
- Programvaruprocess förbättring: programvaruprocessen och processer för processförbättringar.
- Ledningssystem för kvalitet: olika kvalitetsledningssystem, deras syften och vilka är deras likheter och svagheter samt dess för- och nackdelar.
- Förebygga defekter: proaktiva och reaktiva metoder, deras för- och nackdelar och hur de används i olika faser av programvarans livscykel.
- Kvalitetsattribut: kvalitetsattribut och vilka perspektiv (t.ex. utvecklare, chefer) bör tas hand om för olika attribut.
- Programvara Processer: mjukvaruprocesser och hur dessa relaterar till olika kvalitetsaktiviteter, tekniker och modeller.
- Programvaruteknik: kultur och etik.
- Kontinuerliga förbättringsmetoder: Exempel på olika metoder.
- ISO9001:2015, TickITplus och Capability Maturity Model Integrated. Orientering avseende kvalitetsstandarder och deras relation till programvarubranschen.

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- redogöra för begreppet och tillämpningen av kvalitet inom mjukvaruutveckling
- på en grundläggande nivå redogöra för kvalitet och kunna diskutera programvarukvalitet och hur den

påverkar mjukvaruutveckling för olika scenarier

- på en grundläggande nivå redogöra för state-of-the-art inom programvarukvalitetsstyrning och hur det relaterar till state-of-the-praxis
- på fördjupad nivå redogöra för metoder, modeller och tekniker inom programvarukvalitetsförvaltning samt kunna diskutera deras styrkor, svagheter och applikationsområden
- på fördjupad nivå redogöra för olika perspektiv på kvalitet och hur avvägningar görs mellan olika kvalitetsfrågor

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- relatera egen erfarenhet till teorier i litteraturen.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- professionellt presentera, argumentera, diskutera frågor som rör programvarukvalitet och försvara personliga synpunkter.

5. Läraaktiviteter

Förutom föreläsningarna är kursen baserad på deltagarnas egna erfarenheter och litteraturstudier. Detta utgör underlag i olika övningar och möten i hela kursen.

Sammanfattningsvis är fokus för denna kurs att engagera studenterna i deras lärande, via diskussioner där föreläsaren är mer av en facilitator än en traditionell lärare. Det förväntas att all rekommenderad litteratur kommer att läsas och användas i gruppdiskussioner.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
1810	Inlämningsuppgift 1	1,5 hp	AF
1820	Inlämningsuppgift 2	1,5 hp	AF
1830	Inlämningsuppgift 3	1,5 hp	AF
1840	Salstentamen	3 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.

Slutbetyget är ett viktat och avrundat genomsnitt av betygen på momenten. Om sammanvägt betyg ligger exakt mellan två betygssteg sker avrundning nedåt.

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

Aligning Organizations through Measurement, The GQM+ Strategies Approach

Författare: Author: Basili, Trendowicz, Kowalczyk, Heidrich, Seaman

Publicerad: 2014

Antal sidor: 205

Förlag: Springer International Publishing AG

ISBN: 9783319050461

Reference literature

Course material from the department.

A Guide to the Project Management Body of Knowledge. (PMBOK GUIDE) and The Standard for Project Management
7th edition
Förlag: Project Management Institute, Inc
Publicerad: 2021, Antal sidor: 250
ISBN: 9781628256642

Accelerating Process Improvement Using Agile Techniques
Författare: Jacobs, Deb
Förlag: Auerbach Publications
Publicerad: 2005, Antal sidor: 390
ISBN: 0-8493-3796-8

Software Process Improvement – Practical guidelines for Business success
Författare: Zahran, Sami
Förlag: Addison-Wesley
Publicerad: 1998, Antal sidor: 447
ISBN: 0-201-17782-X

Quality from Customer Needs to Customer Satisfaction
Författare: Bergman, Bäckström, Garvare, Klefsjö
4th edition
Förlag: Studentlitteratur
Publicerad: 2022, Antal sidor: 720
ISBN: ISBN 9789144140261

Design Error, A human factors approach
Författare: Ronald William Day
Förlag: CRC Press
Publicerad: 2017
ISBN: 9781138463844

Automated Defect Prevention
Författare: Huizinga, D; Kolawa, A.
Förlag: Wiley-Interscience
Publicerad: 2007, Antal sidor: 454
ISBN: 978-0-470-04212-0