

Kursplan för

Programvarutestning Software Testing

**ETS200, 7,5 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2016/17

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2016-04-05

Allmänna uppgifter

Valfri för: C4-da, D4-se, E4-pv, F4, F4-pv, I4, I4-pvs, Pi4

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Kursens syfte är att ge studenten grundläggande och fördjupade kunskaper i inom programvarutestning i storskalig utveckling av system med betydande andel programvara. Kursen syftar till teoretisk kunskapsinhämtning och praktisk tillämpning. Kursen syftar också till att lära studenten att söka och värdera kunskap vid forskningsfronten inom testområdet.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- redogöra för de vanligast förekommande teknikerna för programvarutestning.
- definiera grundläggande begrepp och principer inom programvarutestning.
- redogöra för testningens plats i programvaruutveckling som helhet.
- beskriva verifieringens relation till kraven på ett programvarusystems funktionalitet och kvalitet.
- redogöra för ett eget valt fördjupningsområde och visa på teoretiskt djup eller praktisk tillämpning inom det, baserat på ett antal aktuella forskningsartiklar som belyser forskningsfronten inom ämnet

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna motivera val av teststrategi för ett programvarusystem.
- kunna genomföra analys och skapa testfall för white-box-testning och black-box-testning.
- kunna genomföra en granskning
- kunna tillämpa ett systematiskt felsökningsarbete.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- förstå komplexiteten i uppgiften att testa ett programvarusystem och vara medveten om kostnader och effekter av olika testningsinsatser under en produkts utvecklingscykel.
- kunna värdera och syntetisera information i publicerade vetenskapliga artiklar om testning.

Kursinnehåll

Verifieringsaktiviteter i hela utvecklingscykeln

- granskningar
- enhets/modultest
- funktionstest
- systemtest
- acceptanstest

Typer av verifiering

- statisk och dynamisk verifiering
- black-box- och white-box-verifiering

Verifieringstekniker

- ekvivalenspartitionering
- gränsvärdesanalys
- täckningsbaserad verifiering
- användningsbaserad verifiering

Test management

- Mätningar under granskning och test: tillförlitlighet, täckningsgrad
- Testorganisationer

Undervisningsformer

Föreläsningar ger en översikt över litteraturen som en hjälp för självstudier.

Laborationer ger övning på att tillämpa olika testtekniker.

Fördjupningsarbete innebär gruppvis litteratursökning, analys och presentation.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Examinationen sker både enskilt och i grupp. Fördjupningsarbetet i grupp betygssätts i betygsskalan G/VG. Både rapport och muntlig presentation krävs för godkänt resultat. Genomförda och rapporterade laborationer examineras parvis, skriftlig tentamen individuellt. Slutbetyget (U/3/4/5) ges av

en sammanvägning mellan fördjupningsarbetets betyg och poängtalet på tentamen.

Delmoment

Kod: 0104. **Benämning:** Programvarutestning.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:**

Examinationen sker både enskilt och i grupp. Fördjupningsarbetet i grupp betygssätts i betygsskalan G/VG. Både rapport och muntlig presentation krävs för godkänt resultat. Genomförda och rapporterade laborationer, parvis. Skriftlig tentamen individuellt. Slutbetyget (U/3/4/5) ges av en sammanvägning mellan fördjupningsarbetets betyg och poängtalet på tentamen. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig tentamen

Kod: 0204. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:**

Fördjupningsarbetet i grupp betygssätts i betygsskalan G/VG. Både rapport och muntlig presentation krävs för godkänt resultat. **Delmomentet omfattar:** Projekt i grupp

Kod: 0304. **Benämning:** Övningar.

Antal högskolepoäng: 0. **Betygsskala:** UG.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- ETSN05 Programvaruutveckling för stora system

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Burnstein, I: Practical Software Testing: A Process-Oriented Approach. Springer-Verlag, ISBN: 0-387-95131-8.
- Kompendium och artiklar som anvisas av institutionen.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Prof. Per Runeson, Per.Runeson@cs.lth.se

Kursansvarig: Elizabeth Bjarnason, elizabeth@cs.lth.se

Hemsida: <http://cs.lth.se/ets200>

Övrig information: Obligatoriska moment: projekt, laborationer, presentationer, rapporter.