



PROGRAMVARUTESTNING

ETS200

Software Testing

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska. **Valfri för:** C4, C4da, C4sd, D4, D4ps, E4ps, I4ip. **Kursansvarig:** Forskarassistent Carina Andersson,

carina.andersson@telecom.lth.se, Inst f telekommunikationssystem. **Förkunskapskrav:** Någon av ETS140 Ingenjörprocessen för programvaruutveckling eller ETS160 Metodik för programvaruutveckling eller ETS032 Programvaruutveckling för stora system.

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. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Obligatoriska moment: projekt, laborationer, presentationer, rapporter.

Hemsida: <http://serg.telecom.lth.se>.

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 inom det, baserat på ett antal aktuella forskningsartiklar som belyser forskningsfronten inom ämnet

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna planera testning av ett enkelt programvarusystem.
- kunna testa ett programvarusystem utifrån en vald verifieringsstrategi.
- 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.

Innehåll

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.

Litteratur

Burnstein, I: Practical Software Testing - a process orientied approach. Springer-Verlag, ISBN 0-387-95131-8.

Kompendium och artiklar som anvisas av institutionen.

Poängsatta delmoment

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

Antal Högskolepoäng: 4,5. **Betygskala:** 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. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Fördjupningsarbetet i grupp betygssätts i betygsskalan G/VG. Både rapport och muntlig presentation krävs för godkänt resultat. **Delmomentet omfattar:** Projekt i grupp.