



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Programvarutestning Software Testing**

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

**Gäller för:** Läsåret 2014/15

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd A

**Beslutsdatum:** 2014-04-07

### **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 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.

## **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 betygsätts 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 betygsätts 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:**

- ETSA01 Ingenjörprocessen för programvaruutveckling - metodik eller 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

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

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