

Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

SÄKRA SYSTEM OCH APPLIKATIONER EIT015 Secure Systems and Applications

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2
(Grundnivå, fördjupad). **Huvudområde:** Teknik.

Undervisningsspråk: Kursen kan komma att ges på engelska.

Valfri för: C4, C4da, C4ks, D4, D4ks, E4, E4ks. **Kursansvarig:**
Prof Ben Smeets, ben.smeets@eit.lth.se, Inst för elektro- och
informationsteknik. **Förutsatta förkunskaper:** EIT060
Datasäkerhet (7,5p) eller EDI051 Kryptoteknik (7,5p).

Prestationsbedömning: För slutbetyg 3 eller 4 krävs godkända
projektuppgifter som blir betygsatta. Slutbetyg 5 kan erhållas via
skriftlig eller muntlig tentamen. Studenterna måste anmäla sig
alltid till skriftlig eller muntlig tentamen. **Hemsida:**
<http://www.eit.lth.se/kurs/eit015>.

Syfte

Kursen syftar att ge studenten en fördjupad insikt i vissa problem
och lösningar inom datasäkerhet för att kunna på egenhand välja
rätt bland existerande lösningar samt att kunna komma med
kvalitativt goda lösningsförslag.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Analysera ett säkerhets problem i ett datorsystem
- Komma med kvalitativt goda föreslag till lösningar för många
standard datasäkerhets problem
- Redogöra för olika byggstenar inom datasäkerhet
- Förstå mekanismer bakom de mest använda attack metoder

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- göra ingående beskrivningar av system som syftar att öka
säkerheten
- motivera lösnings förslag till ett säkerhets problem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

Under kursen gång ska studenten kunna redogöra och diskutera lösningar på utförda projekt.

Innehåll

Inledning: Att kunna bygga säkra informationssystem och (dator) applikationer kräver ingående kunskaper inom datorsäkerhet. Speciellt, är det viktigt att förstå hur olika säkerhets protokoll och kryptografiska metoder tillämpas för att skapa säkra applikationer. Eftersom system kommer att bli attackerad så är det också viktigt att förstå hur man ska analysera attackerade system på ett professionellt. Samtidigt måste man förstå hur den lede ☐fi☐ arbetar för att få sitt mål.

Computer Forensics: principer, tillvägagångssätt

Digitala signaturer: Digitala signaturer på riktig, Public Key Infrastructure (PKI) (certifikat, revokering, CA, RA, X509), XML signaturer

Speciala krypto algoritmer: blinda signaturer, e-röstning, duala signaturer

E-commerce: solutions (☐Amazon.com☐, ☐E-cash☐), micro-betalning,

DRM system: DRM (ebook, OMA DRM Phase 2),

Smarta kort: ISO standard, programmering, attacker

Säkra nätverk: autenticeringsmetoder, RADIUS, DIAMETER, beskrivning och jämförelse av IPSEC/VPN, TLS, SSL. WLAN. UMTS, Denial of Service (DOS) attacker, Internet security

Trusted Platforms: hardvara vs mjukvara, Java, SäkraOS, Virtualisering, Trusted Computing Group (TPM, MTM, authenticated boot)

Säker programmering: metodolgi, verktyg, skydd av kod

Litteratur

Föreläsningsanteckningar i form av Powerpoint slides samt artiklar.