Software Security

Programkurs

6 hp

Software Security

TDDC90

Gäller från:

Fastställd av
Programnämnden för data- och medieteknik, DM

Fastställandedatum
2017-01-25

Huvudområde
Informationsteknologi, Datateknik, Datavetenskap

Utbildningsnivå
Avancerad nivå

Fördjupningsnivå
A1N

Kursen ges för
- Civilingenjör i datateknik
- Civilingenjör i informationsteknologi
- Civilingenjör i mjukvaruteknik
- Civilingenjör i industriell ekonomi - internationell
- Civilingenjör i industriell ekonomi
- Datavetenskap, masterprogram
- Computer Science, masterprogram

Förkunskapskrav
OBS! Tillträdeskrav för icke programstudenter omfattar vanligen också tillträdeskrav för programmet och ev. tröskelkrav för progression inom programmet, eller motsvarande.

Rekommenderade förkunskaper
Grundkurs i datasäkerhet. Studenterna förväntas ha kunskaper om operativsystem, programspråk, och ingenjörsmässig programutveckling. Studenter bör kunna utveckla, testa och felsöka program i Unix eller Linux. Erfarenhet av programmering i C samt grundläggande kunskaper i utveckling av webapplikationer rekommenderas.

Lärandemål
Deltagare i den här kursen kommer att studera frågor som rör programvarusäkerhet, och utveckla färdigheterna som behövs för att bygga säker programvara. Kursen täcker metoder, verktyg och ”best practices” för utveckling av säker programvara. Efter kursen förväntas studenterna kunna:

- identifiera och analysera säkerhetsproblem i programvara;
- formulera säkerhetskrav för programvara;
- utveckla, utvärdera, och förklara lösningar för säker programvara;
- kritiskt utvärdera effektiviteten hos metoder, verktyg och ”best practices” för detektering och förebyggande av säkerhetsproblem; och
- designa och utveckla säker programvara.

Kursinnehåll

Kursen täcker:

- detektering och analys av sårbarheter, och stödverktyg;
- analys av välkända sårbarheter och hur de kan utnyttjas;
- attack- och sårbarhetsmodellering;
- analys av säkerhetskrav och design för säkerhet;
- principer för säker programmering;
- statiska och dynamiska metoder för att hindra intrång;
- säkerhetstestning och utvärdering; och
- systematiska metoder för utveckling av säker programvara.

Sårbarheter, attacker, och principer för säker programmering studeras med fokus på program skrivna i C/C++ samt webapplikationer.

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen består av föreläsningar och laborationer.

Examination

UPG1	Laborationer och inlämningsuppgifter	3 hp	U, G
TEN1	Skriftlig tentamen	3 hp	U, 3, 4, 5

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Övrig information

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ingår i kursen skall därför genomföras med kursplanen som utgångspunkt.

Institution

Institutionen för datavetenskap

Studierektor eller motsvarande

Patrick Lambrix

Examinator

Nahid Shahmehri

Undervisningstid

Preliminär schemalagd tid: 34 h
Rekommenderad självstudietid: 126 h

Kurslitteratur

Kompletterande litteratur

Övrigt

Artikelsamling (se kurshemsidan).

Generella bestämmelser

Regler

Universitetet är en statlig myndighet vars verksamhet regleras av lagar och förordningar, exempelvis Högskolelagen och Högskoleförordningen. Förutom lagar och förordningar styrs verksamheten av ett antal styrdokument. I Linköpings universitets egna regelverk samlas gällande beslut av regelkaraktär som fattats av universitetsstyrelse, rektor samt fakultets- och områdesstyrelser.

LiU:s regelsamling angående utbildning på grund- och avancerad nivå nås på http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/Innehall/Utbildning_pa_grund-_och_avancerad_niva.