

Software Security

Software Security
6 hp

Programkurs

TDDC90

Gäller från: 2025 VT

Fastställd av	Huvudområde
Programnämnden för data- och medieteknik, DM	Informationsteknologi, Datateknik, Datavetenskap
Fastställandedatum	Utbildningsnivå Fördjupningsnivå
2024-08-28	Avancerad nivå A1N
Reviderad av	Utbildningsområde
	Tekniska området
Revideringsdatum	Ämnesgrupp
	Informatik/data- och systemvetenskap
Gavs första gången	Gavs sista gången
HT 2007	
Institution	Ersätts av
Institutionen för datavetenskap	

Kursen ges för

- Civilingenjörsprogram i datateknik
- Civilingenjörsprogram i industriell ekonomi
- Civilingenjörsprogram i informationsteknologi
- Civilingenjörsprogram i mjukvaruteknik
- Civilingenjörsprogram i industriell ekonomi - internationell
- Masterprogram i datavetenskap
- Masterprogram i cybersäkerhet

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 säkra programvara. Kursen täcker metoder, verktyg och "best practices" för utveckling av säkra programvara. Efter kursen förväntas studenterna kunna:

- identifiera och analysera säkerhetsproblem i programvara;
- formulera säkerhetskrav för programvara;
- utveckla, utvärdera, och förklara lösningar för säkra programvara;
- kritiskt utvärdera effektiviteten hos metoder, verktyg och "best practices" för detektering och förebyggande av säkerhetsproblem; och
- designa och utveckla säkra 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 säkra programmering;
- statiska och dynamiska metoder för att hindra intrång;
- säkerhetstestning och utvärdering; och
- systematiska metoder för utveckling av säkra programvara.

Sårbarheter, attacker, och principer för säkra 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

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".
Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är "Svenska" kan kursen ges i sin helhet på svenska eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examinationen kan ske på engelska.
- Om undervisningsspråk är Engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.
- Om undervisningsspråk är "Svenska/Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska om studenter utan tidigare kunskap i svenska språket deltar. Examinationsspråk följer undervisningsspråk.

Övrigt

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

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

Kursen är campusförlagd på den ort som anges för kurstillfället om inget annat anges under "Undervisnings- och arbetsformer". I en campusförlagd kurs kan dock enstaka moment på distans ingå.

Generella bestämmelser

Plagiering

Vid examination som innebär rapportskrivande och där studenten kan antas ha tillgång till andras källor (exempelvis vid självständiga arbeten, uppsatser etc) måste inlämnat material utformas i enlighet med god sed för källhänvisning (referenser eller citat med angivande av källa) vad gäller användning av andras text, bilder, idéer, data etc. Det ska även framgå ifall författaren återbrukat egen text, bilder, idéer, data etc från tidigare genomförd examination, exempelvis från kandidatarbete, projektrapporter etc. (ibland kallat självplagiering).

Underlåtelse att ange sådana källor kan betraktas som försök till vilseledande vid examination.

Försök till vilseledande

Vid grundad misstanke om att en student försökt vilseleda vid examination eller när en studieprestation ska bedömas ska enligt Högskoleförordningens 10 kapitel examinator anmäla det vidare till universitetets disciplinnämnd. Möjliga konsekvenser för den studerande är en avstängning från studierna eller en varning. För mer information se [Fusk och plagiat](#).

Linköpings universitet har även tagit fram en vägledning för lärares och studenters användning av generativ AI i utbildningen (Dnr LiU-2023-02660). Som student förväntas du alltid ta reda på vad som gäller för respektive kurs (inklusive examensarbetet). Generellt gäller tydlighet för var och hur generativ AI har använts.

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 <https://styrdokument.liu.se/Regelsamling/Innehall>.