



DD249U Projektkurs i system-säkerhet 7,5 hp

Project course in System Security

Fastställande

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2022 enligt skolchefsbeslut: J-2022-1635.
Beslutsdatum: 2022-09-21

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- identifiera säkerhetshål, utnyttja dem och utvärdera deras effekter,
- jämföra effekten av olika motåtgärder,
- utforma och implementera säkerhetsmekanismer för datorsystem,

- dokumentera sina argument och resultat
- i syfte att kunna utvärdera och förbättra säkerheten hos datorsystem.

Kursinnehåll

Kursen omfattar flera tekniker för säkerhet för systemprogramvara. Teknikerna baseras på minnesisolering, exekveringstidsobservation, statisk analys och diversifiering för att förebygga, upptäcka eller mildra illegalt beteende. 2022-09-21

- Del I. Trender i systemsäkerhet: buffertöversvämning, kodinjektion, kontrollflödesmanipulation, sidokanalsattack, felinjektion
- Del II. Design av systemprogramvara
- Del III. Mekanismer för systemsäkerhet: minnesinspektion, fjärrkontroll, minnesadress-randomisering, pålitlig start, isolering av fel i programvara

Huvuduppgiften i kursen är att utforma, implementera och utvärdera komponenter i systemprogramvara som säkerställer vissa säkerhetsegenskaper. Arbetet genomförs i grupp som ett projekt.

Vi baserar våra experiment på ett befintligt operativsystem.

Examination

- INL1 - Projektdokumentation, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projektarbete, 6,5 hp, betygsskala: P, F

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.