



EP2510 Säkra nätverkssystem, fortsättningskurs 7,5 hp

Advanced Networked Systems Security

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2025 enligt grundutbildningsansvarigs beslut:
HS-2025-0633. Beslutsdatum: 2025-03-31

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Informations- och kommunikationsteknik, Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

Kunskaper i säkra nätverkssystem, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs EP2500 eller EP2520 eller båda följande:

- kunskaper i datornätverk, 6 hp, motsvarande slutförd kurs EP1100/IK1203/IK2218/EP2120
- kunskaper i cybersäkerhet, 6 hp, motsvarande slutförd kurs IV1013/IK2206/DD2395/DD2391

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- analysera och identifiera sårbarheter, hot och attacker mot en rad moderna eller nya nätverkssystem
- definiera egenskaper och krav hos säkerhetslösningar för nätverkssystem exakt
- utforma och analysera säkerhetsprotokoll, mekanismer och arkitekturer som skyddar nätverksoperationen mot attacker
- analysera övergripande säkerhetsmekanismer kvalitativt och kvantitativt
- identifiera, analysera och tillämpa bästa praxis för säkerhetssystem som används i stor utsträckning eller för närvarande utvecklas mot standardisering för nätverkssystem

i syfte att

- förbättra och utöka sin djupa förståelse av grundläggande begrepp och teknologier relaterade till säkerheten hos moderna nätverkssystem
- skärpa förmågan att hantera öppna, verkliga tekniska problem
- förbereda sig för självständigt arbete inom relaterade ämnen.

Kursinnehåll

Kursen behandlar säkerhet, inklusive integritet, för ett spektrum av nätverkssystem, som omfattar:

- Internet- och TCP/IP-nätverk,
- mobila data- och röstnätverk,
- trådlösa lokala och personliga nätverk,
- trådlösa sensornätverk,
- mobila ad hoc- och hybridnät, såsom fordonskommunikationssystem.

Tyngdpunkten under kursen är på att skärpa studentens förståelse av begrepp och teknik, gemensamma säkerhetskrav för olika system, hur funktioner i varje system avgör de senaste säkerhetslösningarna och hur designbeslut bör fattas för effektiva säkerhetslösningar.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

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.