



KURSPLAN

Kvalitetssäkring av säkerhetskritiska applikationer

Quality Assurance of Security Aware Applications

6 högskolepoäng (6 credits)

Kurskod: PA2586

Huvudområde: Programvaruteknik, Datavetenskap

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

Fördjupning: AIN - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Engelska

Gäller från: 2022-01-17

Fastställd: 2021-09-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2021-04-29. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för programvaruteknik 2021-09-01 och gäller från 2022-01-17.

2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs minst 120 hp varav 90 hp inom ett tekniskt område och minst 2 års yrkeserfarenhet inom område som är relaterat till mjukvaruintensiv produkt och/eller tjänsteutveckling (visas exempelvis genom intyg från arbetsgivare.)

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Syftet med denna kurs är att presentera hur fundamentala praxis för testning kan appliceras för säkerhetsmedveten mjukvaruutveckling. Studenten kommer lära sig att integrera olika metoder för automatisk testning för verifiering av säkerhet. Denna kunskap baseras på teorier från kontinuerlig kvalitetssäkring från mjukvaruutveckling samt tekniker för framställning av säker programvara. Kursen har anpassats att ge en introduktion till utvecklare utan test-expertis men med ett intresse för mjukvarusäkerhet och kommer introducera hur säkerhet kan inorporeras i kvalitetssäkringsprocessen för både produkter och tjänster.

3.2 Innehåll

På grund av uppgången av cyberattacker så måste mjukvaruutvecklare i allt större grad skapa system som är motståndskraftiga mot sådana attacker. Detta gör säkerhet till en viktig aspekt av mjukvaruutveckling och en essentiell del av mjukvarudesign.

Kursen består av fyra moduler i vilka vi utforskar de grundläggande approacherna till mjukvarutestning, skräddarsydda för kontinuerlig kvalitetssäkring av mjukvara. Vi kommer även diskutera hur man designar säker mjukvara och bedriver risk-baserad mjukvaruutveckling. Studenten kommer få insikter i underliggande teori om mjukvarusäkerhet och kvalitetssäkring av denna men också praktiska erfarenheter från inlämningsuppgifter som ämnar att utvärdera studentens förmåga att applicera teori, koncept och verktyg i praktiken.

Kursen täcker följande delar:

- Teori om säker mjukvara
- Grunderna i mjukvarutestning
- Proaktiva approacher till säker mjukvara
- Reaktiva approacher till säker mjukvara

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Diskutera utmaningar relaterade till säkerhet under utveckling av säkerhetsmedvetna mjukvaruapplikationer.

- Förklara hur man applicerar olika verifierings- och valideringsmetoder för att genomföra säker mjukvaruutveckling, ex. risk-baserad mjukvaruutveckling och secure software development lifecycle (SSDLC).

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Applicera de ramverk, verktyg och processer som presenteras i kursen med syftet att verifiera eller validera säkerheten hos en mjukvara.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Utvärdera hur bäst man kan applicera de ramverk, verktyg och processer som presenteras i kursen, inklusive beaktande av olika lösningars för- och nackdelar

5. Läraktiviteter

Undervisningen sker i form av online föreläsningar, inspelat videomaterial, tillsammans med skrivet material och forskningslitteratur. Under kursens gång kommer kommunikation, feedback och diskussioner med lärare och andra deltagare att ske via e-post, kursens lärplattform och via online möten.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2205	Inlämningsuppgift	1 hp	GU
2215	Projektoppgift	3 hp	GU
2225	Presentation	2 hp	GU

Kursen bedöms med betygen G Godkänd, UX Underkänd, något mer arbete krävs, U Underkänd.

I kurstillfällets information inför kursstart framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Material såsom forskningsartiklar och annat kursmaterial tillhandahålls på kursens lärplattform, och rekommendationer för vidare läsning.