



KURSPLAN

Nätverks- och systemsäkerhet Network and System Security 7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: DV2636

Huvudområde: Datavetenskap, Elektroteknik

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Avancerad nivå

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

Undervisningsspråk: Engelska

Gäller från: 2023-08-28

Fastställd: 2023-03-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2022-12-21. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datavetenskap 2023-03-01 och gäller från 2023-08-28.

2. Förkunskapskrav

För tillträdet till kursen krävs avklarade kurser i Datakommunikation 7,5 hp och Objektorienterad programmering 7,5 hp. Engelska 6.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Syftet med kursen är att studenterna skall lära sig hur data, datorsystem och nätverk kan skyddas mot obehörig åtkomst.

3.2 Innehåll

Centrala moment i kursen är:

- Översiktlig beskrivning av dataintrång, illasinnad mjukvara och överbelastningsattacker
- Introduktion till krypto, nyckelhantering och digitala certifikat
- Sårbarheter och säkerhetsfunktioner för applikationer och operativsystem
- Brandväggar
- Autentisering för data, användare och system
- Säkerhet för trådlösa nätverk
- IP-säkerhet
- Virtuella privata nätverk (VPN) system
- Säkerhet för e-post, webb och andra applikationer
- Säkerhet för molnsystem
- Introduktion till intrångdetekteringssystem (IDS)

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Visa kunskap om olika säkerhetshot mot nätverksansluten utrustning
- Visa kunskap om olika krypteringsmetoder och algoritmer
- Visa kunskap om standarder för VPN system, till exempel IPSec

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Konfigurera en brandvägg
- Skapa och hantera digitala certifikat

- Konfigurera och använda ett VPN system
- Konfigurera och använda ett IDS system

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Värdera olika system- och nätverkssäkerhetslösningar utifrån olika hotbilder

5. Läraaktiviteter

Kursen innehåller föreläsningar och seminarier där studenterna får genomgångar av de teoretiska delarna av kursen samt laborationer och där studenterna testar teorierna i praktiken. Inlämningsuppgiften består av olika deluppgifter i form av rapporter, vars antal meddelas när kursen börjar. Rapporterna ska hjälpa studenterna att utföra och skriva beskrivande text om använda och lärda tekniker och metoder i kursen.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2310	Salstentamen[1]	4 hp	AF
2320	Inlämningsuppgift	3,5 hp	GU

[1] Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F 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

William Stallings, "Cryptography and Network Security: Principles and Practice", 8ed, 2023 (Global Edition). ISBN: 9781292437484. 8th US edition from 2020 kan också användas.

10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen ET2595