



## 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

**Fastställt:** 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 genomgå 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