



Kursinformation VT2022

Nätverkssäkerhet, HI1023 (7,5hp)

Kurslitteratur: Computer security: principles and practice, William Stallings, Lawrie Brown, 4:e utgåvan (jan 2017), ISBN 9781292220611.

Det spelar ingen roll för kursen vilken av utgåvorna (3 eller 4).

Kursmaterial

Utöver kurslitteraturen kommer kursen att använda Canvas för allt kursmaterial.

Föreläsningar

F01 (18/1):	Introduktion	MJ/MB	Kursbok, Kap. 1
F02 (19/1):	Samhälleliga aspekter & etik	MJ	Kursbok, Kap. 19
F03 (24/1):	Attacker	MB	Kursbok, Kap. 6, 7
F04 (31/1):	AAA	MB	Kursbok, Kap. 3, 4, 18
F05 (1/2):	Systemsäkerhet	MJ	Kursbok, Kap. 10, 11, 12
F06 (7/2):	Brandväggar	MB	Kursbok, Kap. 8, 9
F07 (9/2):	Överföringssäkerhet	MB	Kursbok, Kap. 22, 23, 24
F08 (14/2):	-		
F09 (15/2):	Security management	MJ	Kursbok, Kap. 14, 15, 17.1
F10 (21/2):	Krypteringsteknologier	MJ	Kursbok, Kap. 2, 20, 21
F11 (23/2):	Gäsföreläsning: ???		
F12 (28/2):	Blockchains & mer	MJ	Se Canvas
F13 (1/3):	Gäsföreläsning: ???		
F14 (7/3):	Gäsföreläsning: ???		

Efter varje föreläsning så ska samtliga skapa en fråga baserad på ämnet som togs upp i föreläsningen eller i kopplat innehåll. Frågan kan var en fråga på något som togs upp på föreläsningen och besvarades eller något som var oklart eller inte behandlades. Frågan läggs upp i ett diskussionsforum i Canvas så att alla kan se den. Inga svar ska laddas upp. Bra frågor kan dyka upp på "tentan". Deadline för frågorna är 2 dagar efter föreläsningen.

Laborationer

Alla laborationer är obligatoriska. Kursen har tre laborationer. Det är inte säkert att man som student hinner göra klart och redovisa sin laboration på laborationspasset. Redovisning kan då ske på nästa laborationspass eller på det extra labbtillfället.

Laboration 1 (24/1, Deadline: 4/2) – Första stegen i en attack
Laboration 2 (11,14/2) – Säkerhet på lager 2 (hur man ~~lurar~~ säkrar en switch)
Laboration 3 (21,24,28/2) – Sätta upp en brandvägg samt krypterat VPN
Extratillfälle (4/3)

Pga Covid-19-pandemin så kommer labb 1 att ske på distans. De övriga två labbarna kräver tillgång till utrustningen i labbsalen så dessa sker på plats.

Laborationerna kan kräva vissa förberedelser för att förstå/klara av laborationen. Laboration 3 (kanske även 1 och 2) kommer även kräva en del tid efter laborationspasset.

Projekt

Under kursen ska en uppgift/frågeställning inom området "datasäkerhet" studeras och redovisas i slutet av kursen. Uppgiften går ut på att fördjupa sig på ett specifikt ämnesområde inom "datasäkerhet". Redovisning/redogörelse ska utföras både muntligt och skriftligt. Val av ämne är fritt för studenten men ämnet ska godkännas av kursansvarig innan arbetet påbörjas. Vid arbete med ämnesområdet får ingen lagöverskridande aktivitet förekomma! En uppgift får genomföras ensam eller med två personer. Uppgift/frågeställning ska diskuteras med kursansvarig senast vecka 5.

Den muntliga redovisningen sker 11/3. Tidsåtgång per grupp max 20min. Rapporten lämnas in i Canvas i samband med redovisningen.

Seminarium

Det kommer vara fyra seminarier i kursen:

- Seminarium den 27/1 kommer att behandla etiska frågeställningar kring IT- och nätverkssäkerhet.
- Seminarium den 24/2 behandlar *security risk assessment*.
- Seminarium den 4/2 och 7/3 och kommer behandla de studentgenererade frågorna.

Alla fyra har obligatorisk närvaro. Vid frånvaro av något seminarium skall studenten lämna in en inlämningsuppgift senast den 20:e mars. Detaljer kring seminariernas upplägg och förberedelser läggs upp i Canvas.

Gästföreläsningar

Det kommer några gästföreläsningar och dessa har obligatorisk närvaro. Vid frånvaro skall studenten lämna in en inlämningsuppgift senast den 20:e mars. Kontakta kursansvarig för mer information gällande inlämningsuppgiften.

Gästföreläsningarna är planerade enligt följande:

- ???

Kursfordringar

Moment RED2; 2 hp, redovisning av projekt, seminarier, och föreläsningsfrågorna, betygskala A-F. Betyget baserar sig på projektet.

Moment TEN1; 4 hp, skriftlig tentamen, betygsskala A-F. Det graderade betyget kommer baseras på tentamen enligt nedan.

Moment LAB1; 1,5hp; redovisning av labbar, betygsskala P/F

Slutbetyg, betygsskalan A-F. Slutbetyget baserar sig på det lägsta av betygen på RED2 och TEN1 givet betyget P på LAB1.

Betygskriterier

För betyg E på TEN1 måste studenten uppfylla lärandemålet:

- Redogöra för hur några säkerhetstekniker som ingår i kursen fungerar och kan användas

För betyg C på TEN1 måste studenten kunna:

- Redogöra för hur **många** säkerhetstekniker som ingår i kursen fungerar och kan användas

För betyg A på TEN1 måste studenten kunna:

- Väl redogöra för hur **de flesta** säkerhetstekniker som ingår i kursen fungerar och kan användas

För betyget E på RED2 måste studenten uppfylla lärandemålen:

- Analysera en organisations behov av IT-säkerhet samt följa en grundläggande metod för detta
- Planera och genomföra en litteraturstudie av ett avgränsat område inom IT- eller nätverkssäkerhet samt sammanställa och presentera detta
- Redogöra för hur några sociala, samhällseliga, och etiska aspekter påverkar IT- och nätverkssäkerhet.

För betyget C på RED2 måste studenten också uppfylla följande lärandemål:

- **Väl** planera och genomföra en litteraturstudie av ett avgränsat område inom IT- eller nätverkssäkerhet samt sammanställa och presentera detta **skriftligt på ett för målgruppen mycket tydligt och välformulerat sätt**
- **Praktiskt kunna demonstrera något kopplat till litteraturstudien**

För betyget A på RED2 måste studenten också uppfylla följande lärandemål:

- **Skriftligt redogöra för hur sociala, samhällseliga, och etiska aspekter påverkar litteraturstudiens område**

Betygen D och B ges till studenter som inte riktigt når upp till kraven för C respektive A.

För betyget godkänt (P) på LAB1 måste studenten:

- Förbereda och säkra ett datanät på såväl nätverks- som applikationsnivå
- Söka och upptäcka typiska och farliga säkerhetshål i IT- och nätverkssystem samt kunna redogöra för hur man kan åtgärda dessa

Tentamen samt komplettering

Tentamen (TEN1) sker i tentamensperioden (15/3). Betyg på tentamen sätts enligt följande procentsats av totalpoängen på tentamen:

Betyg	Minsta andel rätta svar
A	85%
B	75%
C	67%
D	60%
E	50%

Student som får 1-2 poäng under gränsen för betyg E (beroende hur många poäng det är på tentamen) har rätt till komplettering. Kompletteringen, som endast gäller betyget E, är (i regel) skriftlig och kan omfatta hela kursen. Kompletteringen skall ske senast två veckor efter det att tentamensresultatet anslagits.

Lärare

Martin Jacobsson, e-post: marjacob@kth.se (examinator/kursansvarig)

Magnus Brenning, e-post: mb1@kth.se