



## KURSPLAN

# Kritisk Infrastruktur, 7,5 högskolepoäng

*Critical Infrastructure, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TKIR24	<b>Utbildningsnivå:</b>	Avancerad nivå
<b>Fastställd av:</b>	Utbildningschef 2024-03-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2024-05-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	DT1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2024-08-01	<b>Fördjupning:</b>	A1N
<b>Version:</b>	2	<b>Huvudområde:</b>	Datavetenskap

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för operational technology och industriella styrsystem

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att förklara och illustrera industriella nätverksarkitekturer
- visa förmåga att skapa en systematisk analys av en kritisk infrastruktur

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att föreslå en designplan för industriella styrsystemsmiljöer
- visa förmåga att föreslå bästa praxis för industriella styrsystem

### Innehåll

Kursen är utformad för att ge en fördjupad förståelse för de potentiella risker och sårbarheter som är förknippade med kritisk infrastruktur som använder sammankopplade system.

Kursen täcker viktiga ämnen som cyberterrorism, cyberattacker, cyberspionage som riktar sig mot industriella styrsystem och Internet of Things-enheter (IoT) och effekterna av dessa attacker på kritisk infrastruktur.

Studenterna lär sig om olika typer av cyberhot och de metoder som angripare använder för att få obehörig åtkomst till dessa system. De lär sig också om bästa praxis och säkerhetsåtgärder som krävs för att säkra industriella styrsystem och IoT-enheter, säkerhetsarkitektur och att förstå hotinformation.

Kursen innehåller följande moment:

- Kritisk infrastruktur
- Industriella nätverk, design och arkitektur
- SCADA-säkerhet
- Industriella miljöer

- Cyberattacker
- Cyberterrorism
- Misslyckande av Defence-in-depth
- Förhindra intrång
- Enkelriktade gateways
- Säkerhetsmodeller
- Säker fjärråtkomst
- Kryptering
- IoT för industrin (IIoT)

### Undervisningsformer

Föreläsningar, inlämningsuppgift och seminarium.

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Förkunskapskrav

Examen om minst 180 hp med lägst 90 hp i huvudområdet Datavetenskap, Informatik, Informationssystem, Datateknik eller motsvarande. Dessutom krävs kunskaper i Engelska 6 eller motsvarande.

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Seminarium <sup>1</sup>	5,5 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgift	2 hp	U/G

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs åtta veckor före kursstart.

Titel: Scada Security What's broken and how to fix it

Författare: Andrew Ginter

Förlag: Abterra Technologies Inc

ISBN: 978-0-9952984-0-8

Titel: ISC2 CISSP Certified Information Systems Security Professional Official Study Guide, 10th Edition

Författare: Mike Chapple, James Michael Stewart, Darril Gibson

Förlag: Wiley

ISBN: 978-1-394-25469-9