

Avancerad Cyber och IoT säkerhet, 7,5 hp
Advanced Cyber and IoT Security, 7,5 HE credits

Beslutad: 2020-11-19

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: V21

Kursens mål

Studenten skall efter genomgången kurs kunna:

Kunskap och förståelse

- beskriva kryptografiska koncept samt hur de används i industrin
- redogöra för Secure Development Lifecycle (SDLC), dess modeller och ramverk
- redogöra för säkerhetshot inom industri och automotive områdena
- förklara analysmetoden Threat Assessment and Remediation Analysis (TARA)
- redogöra för relevanta standarder inom cybersäkerhet för webb, IoT och industriella tillämpningar

Färdighet och förmåga

- analysera datatrafik och hantera relevanta verktyg för säkerhetstestning och monitorering
- utföra säkerhetsanalys av industriella system
- hantera datasäkerheten för hela livscykeln vid utveckling av IoT-tillämpningar och molntjänster

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- göra bedömningar med hänsyn till relevanta cybersäkerhetsaspekter

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat på 60 hp inom huvudområdet datateknik, varav kurserna

CYS200 - Cybersäkerhet

GPP100 - Grundläggande programmering med Python och IoT

GNI102 - Grundläggande nätverks- och internetteknik

eller motsvarande måste ingå.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Individuell skriftlig salstentamen, laborationer i grupp med muntlig redovisning samt laborationer i grupp med skriftlig redovisning.

Kursens innehåll

Kursen täcker först grunderna inom kryptoteknik. Därefter behandlas vanliga säkerhetshot

för industriella system. Ett speciellt fokus läggs på cybersäkerhet inom Internet of Things (IoT) där sensorer kommunicerar med lagrings- och analysservrar i molnet. Baserat på olika standarder för datasäkerhet så behandlas modeller och ramverk för säker programvaruutveckling (SDLC) samt säkerhetsanalys (TARA). Praktiska uppgifter i kursen tränar studenter i att analyser nätverkstrafik och i att använda relevanta test- och monitoreringsverktyg för datasäkerhet. Det görs även en säkerhetsanalys av ett industriellt system. Slutligen ska studenterna hantera säkerheten för hela livscykeln vid design, implementering, verifiering och drift av en IoT-applikation med tillhörande molntjänster.

Övriga föreskrifter

Betygskala: U/3/4/5

Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på engelska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Grundnivå

Successiv fördjupning

G2F - grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Datateknik, Datavetenskap