



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

2DT303 Tillförlitlighet för inbyggda system, 7,5 högskolepoäng

Reliability in Embedded System, 7.5 credits

### Huvudområde

Datateknik

### Ämnesgrupp

Datateknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G2F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2020-03-16

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2020

### Förkunskaper

Förkunskapskrav: Mjukvara för inbyggda system (1DT302), datorteknik (1DT301), operativsystem (1DV512) och nätverk (1DV701) eller motsvarande.

Där utöver rekommenderas kunskap om avancerad mjukvara/systemteknik.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Förklara de grundläggande begreppen dator- och systemberoende, inklusive tillförlitlighet, tillgänglighet, säkerhet, integritet, konfidentialitet, underhållbarhet, motståndskraft, redundans, feltolerans etc.
- Förklara de grundläggande begreppen systemverifiering och validering, inklusive de olika typerna av hårdvaru- och mjukvarutestning.
- Modellera och utvärdera systemets pålitlighet med hjälp av lämpliga formaliteter, inklusive felträäd och petri-nät.
- Konstruera feltoleranta system som uppfyller specifika applikationskrav.

## Innehåll

Kursen innehåller följande områden:

- Definitioner av beroende
- Introduktion till tillförlitlighetsteori
- Verifiering och validering
- Åldrande och förnygring av programvara
- Tillförlitlighets modelleringsformalismen och verktyg
- Certifieringsstandarder

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och inlämningsuppgifter.

Allt kursmaterial och uppgifter hanteras via en inlärningsplattform.

Närvaro på föreläsningar rekommenderas eftersom inlämningsuppgifter kommer att delges under dessa.

Hybrid/blandade undervisningsmodeller används tillsammans med "flipped classroom".

## Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom inlämning av papers. Studenterna ska lämna in ett paper före ett givet datum och förbereda en kort presentation, som ska hållas och diskuteras i samband med nästkommande föreläsning. Det slutliga betyget är ett genomsnitt av de erhållna betygen på de olika inlämningarna.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Detaljerad information om studieinstruktioner och extra kursmaterial kommer att ges under föreläsningarna och kan nås via lärplattformen.

Studenter uppmuntras också att hitta sina egna källor och studiematerial (böcker, tekniska artiklar, videor etc.).

Följande referenslärobok kan användas som utgångspunkt:

John Knight, Fundamentals of Dependable Computing for Software Engineers, 1st Edition, Chapman and Hall/CRC, Published January 12, 2012, Reference, 422 Pages

Edison, Chapman and Hall/CRC, Published January 12, 2012, Reference - 455 Pages -  
104 B/W Illustrations, ISBN 9781439862551 - CAT# K12901