



# HÖGSKOLAN I GÄVLE

## Tillförlitlighetsteknik 7,5 hp

Reliability Engineering 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

### Version

**Beslutad den**

**Gäller fr.o.m.**

2016-06-02

**HT2016**

<b>Fördjupning</b>	G1F
<b>Utbildningsnivå</b>	Grundnivå
<b>Kurskod</b>	IEG307
<b>Högskolepoäng</b>	7,5 hp
<b>Huvudområde</b>	Industriell ekonomi
<b>Ämnesgrupp</b>	Industriell ekonomi och organisation
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0 %

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

1. presentera begrepp och metoder inom området tillförlitlighetsteknik
2. använda TQM(Total Quality Management)-verktyg för att mäta och utvärdera kvalitet på produkter
3. utföra tillförlitlighetsanalys av ett system och utforma detsamma
4. tillämpa förvärvad kunskap på ett praktiskt operativt problem eller forskningsprojekt
5. utvärdera användningen av tillförlitlighetsteknik för industriella verksamheter.

### Kursens innehåll

Översikt av tillförlitlighetsteknik  
Översikt av sannolikhet och statistik

Definitioner och begrepp  
Vanligt använda livslängdsfördelningar  
Felfrekvens och badkarskurva  
Tillförlitlighetsmodeller  
Beräkning av tillförlitlighet  
Relationerna mellan täthetsfunktionen, felfrekvensfunktion och tillförlitlighetsfunktion

Tillförlitlighetsblockdiagram och strukturfunktion  
Seriesystem  
Parallellsystem  
Komplexa system  
Beräkning av systemtillförlitlighet

Felträdsanalys  
Felmods- och feleffektanalys  
Tillförlitlighetsprediktion och tilldelning  
Tillförlitlighetsdesign och förvaltning

Typer av tillförlitlighetstester  
Grafiska tekniker i tillförlitlighet  
Modellval  
Tillförlitlighetsuppskattning

Egenskaper för mjukvarukvalitet  
Livscykelmodell för mjukvara  
TQM verktyg inom mjukvaruutveckling  
Kundfokuserad testmetod för mjukvara  
Introduktion till mjukvarutillförlitlighet  
Kvalitetssäkrings standarder för mjukvara (ISO 9001).

<b>Undervisning</b>	Föreläsningar, seminarier, laborationer och projekt.			
<b>Förkunskaper</b>	Dataanalys och statistik för ingenjörer 7,5 hp och Kvalitetsstyrning I 7,5 hp eller motsvarande.			
<b>Examinationsform</b>	Skriftlig tentamen, laborationer och projektarbete.			
<b>Betyg</b>	A, B, C, D, E, Fx, F			
<b>Övriga föreskrifter</b>	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.			
<b>Hållbar utveckling</b>	Kursen har inslag av hållbar utveckling.			
<b>Moment</b>				
	0010	Skriftlig tentamen	3 hp	Betyg: AF
	0020	Laborationer	1,5 hp	Betyg: UG
	0030	Projektarbete	3 hp	Betyg: UG