



Tillförlitlighet, underhållsmässighet och säkerhetsteknik 6 hp

Reliability, Maintainability and Safety Engineering 6 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2014-10-08	HT2015

Fördjupning	A1N
Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Kurskod	IEA009
Högskolepoäng	6 hp
Huvudområde	Industriell ekonomi
Ämnesgrupp	Industriell ekonomi och organisation
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål Kursen fokuserar på hur man mäter, designar, hanterar och optimerar tre viktiga kvalitetsfaktorer av produkter eller system: tillförlitlighet, underhållsmässighet och säkerhet (RMS).

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. betydelsen av RMS-begreppen och mätningar inom produktdesign, tillverkning och logistiktjänster
2. definiera driftsäkerhet, underhållsmässighet och säkerhet av produkter, processer och logistiksystem

Färdigheter och förmåga

3. karakterisera de viktigaste skillnaderna i RMS-mätningar i produkter, processtillverkning och supply chain systems
4. identifiera de viktigaste verksamheterna i ett RMS-program inom ramen för supply chain management
5. tillämpa metoder på ett praktiskt operativt problem eller forskningsprojekt i FoU-processer, tillverkning, logistik och system

Värderingsförmåga och förhållningssätt
 6. förklara betydelsen av tillförlitlighet, underhållsmässighet och säkerhet teknik från samhällsliga och etiska perspektiv
 7. göra en omfattande utvärdering av tillförlitlighet, underhållsmässighet och säkerhet för system.

Kursens innehåll

Inledning
 Definition och begrepp
 Översyn av tillförlitlighetsteknik
 Förhållande till Lean Manufacturing
 Roller i Supply Chain Management

Grunderna
 Definition och begrepp; livslängdsfördelning; Felfrekvens och badkarskurva;
 Tillförlitlighetsmodeller; Beräkningsprogram; Beräkning av tillförlitlighet;

Tillförlitlighetsmodeller
 Tillförlitlighetsblockdiagram och strukturfunktion
 Seriesystem; Parallellsystem; Beräkning av systemtillförlitlighet

Systemanalysteknik
 Felträdsanalys; Failure Modes och Effect Analysis; Probabilistisk riskanalys; Systemsäkerhet
 Tillförlitlighetprediktion och tilldelning
 Tillförlitlighetsdesign och förvaltning

Tillförlitlighetstestning och dataanalys
 Typer av tillförlitlighetstestning; Grafiska tekniker i tillförlitlighet; Modellval;
 Tillförlitlighetsuppskattning

Underhållsmässighet
 Underhållskrav; Kostnad och underhåll; Tillgänglighet; Underhållsstrategier; Designriktlinje för underhåll

Prognostic Health Management
 Metoder för PHM forskning; PHM Designteknik och algoritmer; Datadrivna prognostik;
 Modellbaserad prognostik; Hybridmetoder; Prognostic Performance Evaluation

Undervisning Föreläsningar, seminarier, övningar och projektarbete.

Förkunskaper Engelska 6
 Kandidatexamen 180 hp i industriell ekonomi eller motsvarande varav minst 15 högskolepoäng i statistik och kvalitetsstyrning eller motsvarande.

Examinationsform Inlämningsuppgifter, skriftlig tentamen och projektarbete

Betyg A, B, C, D, E, Fx, F

Övriga föreskrifter Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.

Hållbar utveckling Kursen är till övervägande del en kurs om hållbar utveckling.

Moment

0010	Inlämningsuppgifter	0,5 hp	Betyg: AF
0020	Skriftlig tentamen	2,5 hp	Betyg: AF
0030	Projektarbete	3 hp	Betyg: AF