



# MJ1450 Chefskurs i systemteknik tillämpat inom energiområdet 6,0 hp

Management and Leadership in Systems Engineering

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för MJ1450 gäller från och med HT07

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Minst två år eller 120 hp högskoleutbildning.

Kursen förutsätter inte att studenten är inom energi- och miljöområdet, däremot behöver man inom något tekniskt område ha arbetat med systemperspektivet

# Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Systemteknik (Systems Engineering – SE) utgör ett tvärvetenskapligt angreppssätt som möjliggör effektiv utveckling av komplexa system – oavsett disciplin. Kundens behov och efterfrågad funktion är tidiga aktiviteter som följs av bl a kravanalys, teknisk design samt verifiering och validering. Helhet och sammanhang är ledord i detta ämne; t ex beaktas hela livscykeln i systemarbetet. Tillämpningarna väljs inom energi- och miljöområdet.

Huvudsyftet med kursen är att ge de studerande grundläggande förståelse för systemtekniken och därtill kopplade chefs- och ledarskapsaspekter för att inom företag och organisationer, främst inom energi- och miljöområdet, kunna verka i ledande befattning i alla skeden av ett systems livscykel

### Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- Med hjälp av systemteknikens begrepp beskriva systems uppbyggnad och interaktionen mellan olika delar inom systemet
- Beskriva processerna i Systems Engineering enligt ISO 15288 och förklara deras syfte och sammanhang
- Beskriva ledarskapet i processinriktat arbetssätt
- Förklara chefens roll i systemarbetet
- Urskilja olika typer av ledarskap samt avgöra vilken typ av ledarskap som bör tillämpas inom olika skeden i materielprocessen
- Beskriva projektledarens och projektägarens roller
- Beskriva begreppet kvalitet
- Beskriva chefens roll som kvalitetsledare
- Beskriva de verktyg som används inom kvalitetsledning

### Färdighet och förmåga

Studenten skall i typfall kunna använda metoder inom Systems Engineering

### Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten skall kunna

- Kombinera kunskaper i Systems Engineering med sin tekniska kompetens från tidigare utbildning och erfarenheter
- Bedöma ett systems förmåga att uppfylla ställda krav inom tillämpningar där studenten har erforderlig teknisk kompetens (tidigare utbildning och erfarenhet)
- Muntligt förklara och motivera centrala frågor och ställningstaganden inom Systems Engineering och ledarskap
- Tillämpa principerna för gott ledarskap i kursen

## Kursinnehåll

Kursen innehåller föreläsningar, seminarier, reflexionspass och gruppövningar. Vissa föreläsningar, seminarier och gruppövningar förutsätter att delar av kurslitteraturen är inläst.

Kursen inleds med ett block i SE, som förutsätter att litteratur (1) är inläst enligt anvisningar. Den bundna schematiden används för diskussion, reflexion och grupparbeten med chefsperspektivet i fokus.

Efter SE-blocket delger specialister och ledare från företag och myndigheter sin erfarenhet och kunskap inom viktiga områden.

Projekt- och kvalitetsledning genomförs som sammanhängande block av föreläsningar, grupparbeten och diskussioner och förutsätter att litteratur (3) och (4) är inläst enligt anvisningar.

Varvat med ovanstående genomförs föreläsningar och reflexioner kring ledarskapsfrågor. Som en förberedelse för examinationen genomför studenterna ett seminarium. Kursledning och lärare finns tillgängliga för frågor.

## Kurslitteratur

(1) "Systems Engineering, coping with complexity", Stevens, Brook, Jackson, Arnold, Pearson Education, ISBN 0-13-095085-8

(2) "Den femte disciplinen", Peter M Senge

(3) "Projektledningsmetodik" T. Jansson, L. Ljung, Studentlitteratur, ISBN 91-44- 03359-1

(4) "Kvalitetsstyrning med total kvalitet", L. Sandholm, Studentlitteratur

(5) Vid lektionerna utdelat material.

## Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Inlämningsuppgifter (ÖVN1; 1,5 hp)

Tentamen (TEN1; 4,5 hp)

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.