



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER22T Mät- och reglerteknik, 7 högskolepoäng

Measuring and Control Technology, 7 credits

### STCW-referens

Sektion A III/1 och A III/2

### Huvudområde

Elektroteknik

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-03-04

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2014

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7).

## Mål

### *Kunskap och förståelse*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- beskriva funktion samt signaler hos mätinstrument, mätgivare och mätomvandlare
- förklara begreppet mätnoggrannhet
- förklara stegsvar för kontinuerliga och diskontinuerliga regulatorer samt för industriella processer
- förklara relevanta reglerkonfigureringar och komponenter i ett regelsystem

### *Färdighet och förmåga*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- utföra kalibrering av mätomvandlare
- utföra felsökning samt optimering av regelsystem

### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- avgöra samt motivera val av regulatorer till olika processtyper

## Innehåll

- Statisk och dynamisk mätnoggrannhet
- Givare och mätomvandlare
- Mätmetoder och mätinstrument
- Signalstandard samt signalomvandling
- Kalibrering och justering av mätomvandlare
- Processers dynamiska och statiska egenskaper
- Regleringsprinciper för diskontinuerliga och kontinuerliga regulatorer
- Framkoppling, kaskadreglering och kvotreglering
- Grunder för adaptiv reglering och filter
- Optimering, justering och uppbyggnad av reglersystem
- Reglertekniska komponenter

## Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar, seminarier och övningar.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För betyget godkänt ska de förväntade målen vara uppnådda.

För att erhålla betyget väl godkänt krävs dessutom väl genomförd fördjupningsuppgift

Kunskapskontroll sker som följer:

- genom enskild examinerande salstentamen, fördjupningsuppgift och övningsprestationer

Kunskapskontroll sker som följer:

- genom enskild examinerande salstentamen, fördjupningsuppgift och övningsprestationer

## Kursvärdering

Kursvärdering sker i enlighet med principer fastställda i Sjöfartshögskolans kvalitetsmanual.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Malmberg, Göran och Nyborg, Kim. *Praktisk Processautomation*, Skogsindustrins utbildning i Markaryd AB. Senaste upplagan

*Kursmaterial Mät och Reglerteknik*, Sjöfartshögskolan