



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1ER22X Mät- och reglerteknik, 7 högskolepoäng

Measuring and Control Technology, 7 credits

STCW-referens

Sektion A III/1 och A III/2

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GIN

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-12-21

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2018

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 reglersystem

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

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

Värderingsförmåga och förhållningssätt

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.

Examination

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