



## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Sjöfartshögskolan

1FT12I Pump- och fläktteknik, 6 högskolepoäng  
Pump and Fan Technology, 6 credits

**STCW-referens**  
Regulation III/1 och III/2

**Huvudområde**  
Energiteknik

**Ämnesgrupp**  
Energiteknik

**Nivå**  
Grundnivå

**Fördjupning**  
G1N

**Fastställande**  
Fastställd av institutionsstyrelsen vid Sjöfartshögskolan 2012-11-30

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2013

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

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänt på kurs skall studenten kunna:

- Förklara metoder för tryck och flödesmätning med hjälp av strömningstekniska beräkningar.
- Förklara vanligt förekommande pumpars och fläktars funktion och arbetssätt.

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänt på kurs skall studenten kunna:

- Utföra grundläggande strömningstekniska beräkningar.
- Utföra beräkningar för val av lämplig pump eller fläkt i förhållande till givet rörsystem och driftförutsättningar.
- Utföra beräkningar på reglering av flöde och tryck i rörsystem.
- Dra driftsmässiga slutsatser med hjälp av beräkningar på uppbyggnad av rörsystems utformning.

### *Varaeringsformaga och forhallningsatt*

För godkänt på kurs skall studenten kunna:

- Formulera och lösa strömningstekniska problem och bedöma lämplig konstruktion för fläkt eller pump.

### Innehåll

- Teorier för strömningstekniska beräkningar som innefattar kontinuitetsekvationen, Bernoullis ekvation, laminär och turbulent strömning samt motstånd i rörledningar och ventiler.
- Teorier för beräkningar vid pump- och fläktdimensionering.
- Komponenter och material i rörsystem.
- Affinitetslagar och flödesreglering.
- Kavitation och NPSH, Net Positive Suction Head.
- Teorier för olika pumpars och fläktars verkningsätt.

### Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar och övningar.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom skriftliga prov och individuell skriftlig redovisning av obligatoriska uppgifter samt bedömning av studentens prestationer under övning.

### Kursvärdering

Kursvärdering sker i enlighet med principer fastställda i sjöfartshögskolans kvalitetsmanual.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Studiematerial**

Pumphandboken, Process Contact Scandinavia AB. Thelin Läromedel (2010), senaste upplagan

Teknisk Formelsamling, Sjöfartshögskolan

Alvarez, Henrik. *Energiteknik*, Studentlitteratur AB, senaste upplagan