HÖGSKOLAN I BORÅS

Energiteknik för maskiningenjörer
Energy Technology for Mechanical Engineers

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41P08M
Version: 4.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-10-06
Gäller från: VT 2015

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Energiteknik (G2F)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Energiteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Material och energibalanser
- Ångors termodynamik
- Kontinuitetsekvationen
- Bernoullis ekvation
- Hydrostatik
- Laminär- och turbulent strömning i rör
- Introduktion till pumpar och fläktar
- Värmeöverföring
- Dimensionering av värmeväxlare

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:
1 Kunskap och förståelse
1.1 analysera och förklara termodynamikens första huvudsats i olika system,
1.2 beskriva grundläggande begrepp inom hydrostatik, hydrodynamik och värmeöverföring,
1.3 beskriva pumpars och fläktars grundläggande funktion,
2 Färdighet och förmåga,
2.1 självständigt identifiera och tillämpa kunskaper inom hydrostatik, hydrodynamik, värmeöverföring samt utföra beräkningar,
2.2 självständigt genomföra experimentella undersökningar och redogöra för sina slutsatser,
2.3 utföra beräkningar av pump- och fläktsystem,
2.4 reflektera och analysera kring ett system relaterat till hydrostatik, pumpar, fläktar, och värmeöverföring från en maskiningenjörs perspektiv genom diskussion i grupp,
2.5 presentera resultat genom muntlig presentation/diskussion.

Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Skriftlig tentamen - (Mål 1.1-1.2, 2.1, 2.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 4,5
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Laboration - (Mål 2.2)
Lärandemål: Laborationen examineras med skriftlig rapport.
Högskolepoäng: 2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Seminarium - (Mål 2.4-2.5)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 1
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Examinationsmoment skriftlig tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment är godkända. Omexamination sker vid nästa kurstillfälle. Rapporter omexamineras vid nästa omtentamenstillfälle.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Alvarez, Henrik (2006). *Energiteknik. D. 1.* 3. uppl. Lund: Studentlitteratur

Laborations-PM.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichefen och kursansvarig lärare ansvarar gemensamt för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna bör återföras till studenterna och ska vara rådgivande inför kursens framtida utformning.

Övrigt