HÖGSKOLAN I BORÅS

Energiteknik
Energy Technology
7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41ET07
Version: 3.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2015-01-30
Gäller från: VT 2015

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Energiteknik (G1F)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Energiteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till kemiingenjörsprogrammet (eller motsvarande). Undantag kan göras av studierektor.
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

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

Mål
Efter genomgången kurs skall studenten 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.

Undervisningsformer
Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer.

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

Examinationsformer
Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Laboration - (Mål 2.2)
Lärandemål:

Högskolepoäng: 2
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen - (Mål 1.1-1.3, 2.1-2.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 5,5
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Tentamen genomförs på två sätt. Ett för ordinarie tillfälle, dvs under kursens gång, ett vid de två omtentamenstillfällen.
• Tentamen där punkterna 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.3 examineras
a)Tentamen för ordinarie tillfälle, under kursens gång:
1. Under kursens gång genomförs 6 deltentamen. Av dessa 6 tas de 5 bästa ut och motsvarar 50%.
2. I slutet av kursen ges en salstentamen som ger resterande 50% av kravet för den totala tentan.
b)Tentamen vid omtentamenstillfället:
1. Endast en salstentamen som ger alla poäng.
• Laboration där punkten 2.2 examineras
Omexamination av laborationskursen sker vid nästa kurstillfälle.
Om laborationerna är genomförda men rapporten inte är godkänd omexamineras den vid omtentamenstillfälle.
Om samtliga moment är godkända ges slutbetyget av betyget på tentamen

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

• Energiteknik del 1 samt formelsamling, Henrik Alvarez, Studentlitteratur
• Laborations-PM.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichef och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

Rekommenderade förkunskaper:
Kursen bygger på och utvecklar kunskaper från kursen i Termodynamik.