



Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

ENERGITEKNIK

Heat Engineering

KET030

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).
Huvudområde: Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Obligatorisk för:** K3. **Valfri för:** B4. **Kursansvarig:** Ola Wallberg, ola.wallberg@chemeng.lth.se, Inst för kemiteknik. **Förutsatta förkunskaper:** KETF01 Transportprocesser samt KETF10 Separationsprocesser. **Prestationsbedömning:** Examinationen sker genom skriftlig tentamen, projektuppgifter redovisade i tekniska rapporter samt genom obligatoriskt deltagande i övningar i praktisk problemlösning och laborationer. **Poängsatta delmoment:** 2. **Hemsida:** [http://www.chemeng.lth.se/ket030/..](http://www.chemeng.lth.se/ket030/)

Syfte

Syftet med kursen är att tillägna sig kunskaper om värmetransport med tekniska tillämpningar, termiska separationsmetoder samt teknisk termodynamik med tillämpningar på viktiga kyl- och värmeprocesser.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt problematisera och analysera olika energiomvandlingsprocesser.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- tillämpa värmeöverföringsteori på värmeväxlingsproblem med och utan fasomvandling
- tillämpa teknisk termodynamik på viktiga kyl- och värmeprocesser
- redovisa lösningen av energitekniska problem i en teknisk rapport

Innehåll

Följande områden behandlas:

Värmeväxlare. Beräkning av värmeöverföringstal. Värmestrålning. Kokning. Kondensation. Instationär värmetransport. Grundläggande teknisk termodynamik. Ångprocesser. Förbränningslära. Gasturbiner. Kylprocesser. Värmepumpar. Kompressorer. Energibesparingsmöjligheter vid en del separationsprocesser, främst indunstning och destillation.

Litteratur

McCabe, Smith & Harriot: Unit Operations of Chemical Engineering. McGraw-Hill 2005. ISBN:0-07-124710-6.

Eastop & McConkey: Applied Thermodynamics for Engineering Technologists.

Longman 1993. ISBN: 0-582-09193-4.

Mörtstedt: Data och Diagram. Liber 1999. ISBN: 91-47-00805-9.

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Projektuppgifter.

Antal Högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända projektuppgifter.

Kod: 0305. **Benämning:** Energiteknik.

Antal Högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet**

omfattar: Värmeväxlare. Beräkning av värmeöverföringstal. Värmestrålning. Kokning. Kondensation.

Instationär värmetransport. Grundläggande teknisk termodynamik. Ångprocesser. Förbränningslära.

Gasturbiner. Kylprocesser. Värmepumpar. Kompressorer. Energibesparingsmöjligheter vid en del

separationsprocesser, främst indunstning och destillation.