

Kursplan för kalenderåret 2004

ENERGIGASTEKNIK

MVK080

Fuel Gas Engineering

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M4ET. **Valfri**

för: M4. **Kursansvarig:** Tekn dr Mikael Näslund,
Mikael.Naslund@vok.lth.se, Inst för värme o kraftteknik.

Rekommenderade förkunskaper: Kurser i energirelaterade ämnen motsvarande vad som ingår i det obligatoriska basblocket för maskinteknik, 180 p. **Prestationsbedömning:** Godkänd övningsuppgift, uppsats och laboration. Skriftlig tentamen omfattande beskrivande uppgifter och räkneuppgifter. Betyget baseras på skriftlig tentamen. **Övrigt:** Kursens uppläggning gör den lämpad som orienterande tillvalskurs för teknologer vid alla utbildningslinjer. Även lämpad som enstaka kurs för doktorander, etc. **Hemsida:** <http://www.vok.lth.se>.

Mål

I kursen Energigasteknik är målet att du skall lära dig hur energigaser utvinns, hanteras och används. Energigaser är till exempel naturgas, biogas, gasol och stadsgas. Kursen ger dig kunskap om hur systemet är uppbyggt från utvinning till användning med tyngdpunkt på transport och distribution av energigaser samt deras användning.

Efter kursen skall du kunna redogöra för energigasers egenskaper och kunna använda metoder för beräkning av dessa egenskaper. Vidare skall du kunna analysera transport- och distributionssystemet samt beskriva dess delar, och att kunna använda grundläggande beräkningsmetoder för dimensioneringen. Du skall kunna redogöra för olika tekniska lösningar vid gasanvändning, deras möjligheter och begränsningar samt förståelse för miljöpåverkan i alla led samt hur denna påverkan kan minskas. Dessutom skall du ha övergripande insikter av övriga moment som energigasers plats i energiförsörjning, handel och energigasers ekonomi.

Innehåll

Reala gasers egenskaper och beräkningsmetoder för egenskaper knutna till energigasanvändning beskrivs. Utvinning och produktion av olika energigaser behandlas och beräkningsmetoder för transport och distributionssystemets olika delar studeras.

Förbränningsteknisk utrustning för energigaser beskrivs, analyseras och sätts i relation till olika användningsområden inom industri, uppvärmning och övrig användning. Metoder att beräkna

prestanda beskrivs. Särskild vikt läggs på att lära ut en systemsyn samt hur effektiv energianvändning med låga emissioner erhålls.

En mindre uppsats behandlar ett utvalt tema och innehåller utöver kunskapsinhämtning även träning i informationssökning, -behandling, rapportskrivande och presentation. En laboration inom området gasanvändning berör dels apparatdimensionering, men också kontakt med vardaglig gasteknik.

Litteratur

Näslund, M.: Energigasteknik, 2:a uppl, Svenska Gasföreningen, 2003.