

Kursplan för kalenderåret 2004

FYSIK □ ELEKTRICITETSLÄRA, GASER OCH VÄTSKOR FAF121

Physics: Electricity □ Fluids

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** BI1.

Kursansvarig: Univ.lektor Gilbert Jönsson, Gilbert.Jonsson@fysik.lth.se, Atomfysik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen (5 tim). För erhållande av slutbetyg fordras godkänd tentamen och godkänd laborationskurs (Laborationer och laborationsrapporter). Slutbetyget är lika med heltalsdelen av tentamensbetyget. **Hemsida:** <http://kurslab.fysik.lth.se/B1Fysik>.

Mål

Kursen skall ge grundläggande kunskaper i experimentell metodik, i elektricitetslära och i gasers och vätskors fysik. Tekniska tillämpningar i de berörda områdena inom fysiken skall belysas också med anknytning till vår miljö och vår omvärld. Den studerande skall tränas i såväl problemlösning som experimentellt arbete samt öva modelltänkande. Skriftlig redovisning skall också tränas.

Innehåll

Experimentell metodik med dimensionsanalys. Elektricitetslära: Elektrostatik och kapacitans. Likströmskretsar och resistans. Elektriska fält i vardagen. Elektromagnetism och induktion. Magnetiska fält i vardagen. Växelströmskretsar. Visardiagram. Trefas växelström. Elektriska mätinstrument och metoder. Elektricitet i vardagen. Gasers och vätskors fysik: Grundläggande fysikbegrepp. Hydromekanik, kapillaritet. Ideala och reala gaser. Köldmaskiner och värmepump. Fasövergångar. Kinetisk gasteori. Gastransport. Värmeledning.

Litteratur

Borgström, B, Jönsson, G. och Kullberg, R: Elektricitetslära med tillämpningar. Studentlitteratur 1997. Jönsson, Gilbert: Grundläggande fysik om gaser och vätskor. Studentlitteratur 1998. Jönsson, G, Hellborg, R, Kullberg, R och Petersson, R: Fysik för Brandingenjörslinjen. Experimentell metodik. Laborationsinstruktioner. Atomfysik, LTH, 2003.