

Kursplan för läsåret 2002/2003

FYSIK
Physics

FAF602

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** IBY1. **Kursansvarig:** Gilbert Jönsson, Gilbert.Jonsson@fysik.lth.se.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen samt godkända inlämningsuppgifter och laborationer. **Webbsida:** <http://www-atom.fysik.lth.se/>. **Övrigt:** Laborationerna utförs vid Fysikcentrum, Lund. Kursen är obligatorisk för Byggt teknik med inriktning mot infrastrukturteknik.

Mål

Kursen ger den studerande grundläggande kunskaper inom områdena experimentell fysik, mekanik och fluidfysik. Kursen är även förberedelse för mekanikkursen i läsperiod 4 och övriga kurser. Efter genomgången kurs skall den studerande:

- Kunna kontrollera samband med dimensionsanalys.
- Kunna rita frikroppsdiagram och utifrån dessa utföra beräkningar för jämviktstillstånd.
- Kunna använda Newtons lagar för statiska och icke-statiska system.
- Behärska begreppen konservativa och icke-konservativa krafter samt kunna utföra beräkningar med hjälp av energiprincipen.
- Behärska Keplers lagar.
- Behärska grundläggande begrepp inom fluidfysiken.
- Kunna utföra beräkningar inom hydrostatiken.

- Behärska grunderna i ellära.

Innehåll

- Experimentell fysik.
- Tryck och dragkrafter.
- Newtons rörelselagar och tillämpningar av dessa.
- Arbete, kinetisk och potentiell energi.
- Vridmoment.
- Rotationsdynamik.
- Keplers lagar.
- Grundläggande begrepp för gas- och vätskeströmning.

- Statiskt bestämda system av krafter.
- Grundläggande ellära.

Litteratur

Grahn, R, Jansson, P-Å: Mekanik. Statik och dynamik.
Studentlitteratur 1997, ISBN 9144001290.

Jönsson, G: Kompendium i fluidmekanik, Lund 2002.

Jönsson, G et al: Laborationshandledning i Fysik, Lund 2001.

Hellborg, R, Jönsson, G: Kompendium i ellära, Lund 2002.