



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1FY804 Mekanik, 7,5 högskolepoäng

Mechanics, 7.5 credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2009-08-11

Senast reviderad 2010-08-04. Revidering av förkunskaper och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2011

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Matematik D. (Områdesbehörighet 8 med undantag för Kemi A)

Förväntade studieresultat

Studenten skall efter avslutad kurs ha:

- grundläggande kunskaper i kinetik, statik och dynamik
- grundläggande kunskaper om och färdigheter i experimentell metodik och didaktik.

Innehåll

Om mätningar och mätvärdesbehandling

Statik: statikens grundbegrepp, jämvikt villkor, tyngdpunktsberäkning, friktion

Rörelsebeskrivning

Dynamik: dynamikens grundbegrepp, Newtons lagar, arbete och energi, rörelsemängd och impuls, stöt

Rotationsdynamik: rotationsenergi och tröghetsmoment, parallellaxelteoremet, Newtons andra lag för rotation, rörelsemängdsmoment

Mekaniska svängningar: harmonisk oscillator, olika pendlar, dämpade och tvungna svängningar.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och begreppsrelaterade laborationer. Laborativa moment genomförs självständigt eller i grupp och är obligatoriska.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftliga prov och /eller muntliga prov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

Studerande som ej blivit godkänd vid ordinarie examinationstillfälle erbjuds möjlighet till omtentamen i nära anslutning till ordinarie examinationstillfälle.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Lundström, T, *Mekanikkompedium* Fysikinstitutionen, Växjö, 2007. Sidor 100 (100).

Alternative litteratur

Benson, H, *University Physics*, John Wiley & Sons, 1996. Sidor 294 (942).

Hewitt, P G, *Conceptual Physics*, Addison-Wesley, 2003. Sidor 267 (740).

Lambourne R, *Predicting motion*, Institute of Physics publishing, 2000. Sidor 250 (250).

Lambourne, R & Durrant, A, *Describing motion*, Institute of Physics publishing, 2000. Sidor 155 (155).