



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

1FY804 Mekanik, 7,5 högskolepoäng

1FY804 Mechanics, 7.5 credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd 2009-08-11

Senast reviderad 2022-09-26 av Fakulteten för teknik. Revidering av förkunskaper. Områdesbehörigheten har tagits bort.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2023

Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Fysik 2 och Matematik 3c.

Mål

Studenten skall efter avslutad kurs ha:

- grundläggande kunskaper i kinetik, statik och dynamik inklusive matematisk formalism
- grundläggande kunskaper om och färdigheter i experimentell metodik, mätvärdesbehandling och didaktik.

Innehåll

- Mätningar och mätvärdesbehandling omfattande dataanalys, uppskattning av mätfel, felanalys, enklare regressions analys, och grundläggande statistiska fördelningar
- 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

Undervisningsformer

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

Examination

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.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Ragnar Grahn och Per-Åke Jansson, Mekanik, senaste upplagan, Studentlitteratur.

Alternative litteratur