



Kursplan

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

0FY400 Fysik Bas A, 7,5 förutbildningspoäng
Physics, Preparatory Course A, 7.5 pre-education credits

Huvudområde

Fysik

Ämnesgrupp

Fysik

Nivå

Förberedande nivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-06-23

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Matematik B.

Förväntade studieresultat

Kursen ska ge fysikkunskaper minst motsvarande aktuell gymnasiekompetens.

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- föra resonemang kring fysikaliska storheter, begrepp och modeller samt inom ramen för dessa modeller genomföra enkla beräkningar;
- redogöra för krafter och kraftmoment samt kunna utnyttja dessa begrepp för att beskriva jämviktstillstånd och linjär rörelse;
- redogöra för ljuset, dess reflektion och brytning samt några tillämpningar inom detta område;
- redogöra för elektriska fält, elektrisk spänning och ström samt elektrisk energi och effekt;
- redogöra för värme, temperatur och tryck;
- översiktligt redogöra för energiprincipen och energiomvandlingar, känna till begreppet energikvalitet samt kunna använda kunskaperna om energi för att diskutera energifrågor i samhället samt
- visa förmåga att planera och genomföra experimentella undersökningar samt muntligt och skriftligt redovisa och tolka resultaten.

Innehåll

DELKURS 1 Fysik, 6 basårspoäng

Mekanik

Likformig och accelererad linjär rörelse, fritt fall. Newtons lagar, kraft och moment. Arbete, energi, effekt och friktion.

Optik

Ljusets reflektion och brytning. Optiska avbildningar, linser, speglar och optiska instrument.

Termodynamik

Termodynamikens första och andra huvudsats. Tryck och temperatur. Värme och inre energi. Fasomvandlingar, energikvalitet och allmänna gaslagen.

Ellära

Elektrisk laddning, ström och spänning. Elektriska likströmskretsar och Kirchoffs lagar. Elektrisk energi och effekt. Elektriska fält och potential.

DELKURS 2 Laborationer, 1,5 basårspoäng

Undervisningsformer

Undervisningen genomförs i form av föreläsningar, seminarier, övningar och laborationer. Laborationerna är obligatoriska. Aktivt deltagande i seminarier och övningar krävs.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Kursen examineras normalt genom avslutande skriftlig tentamen.

Bedömningskriterier för betyget Godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan).

Omtentamen erbjuds inom sex veckor under terminstid. Antal tentamenstillfällen är begränsade till fem gånger.

Poäng som erhållits inom behörighetsgivande kurser (basårskurser) kan ej tillgodoräknas som Högskolepoäng i senare utbildning på högskole-/universitetsnivå.

Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration. Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med programansvarig, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Ekbom, L. m.fl. Tabeller och formler för NV- och TE-programmen. Femte upplagan. Natur & Kultur. ISBN 978-91-47-01746-1.

Pålsgård, J. m.fl. Ergo Fysik A, ISBN 978-91-47-01910-6.

Grafritande miniräknare

Kompletterande material kan förekomma och delas i så fall ut av institutionen.