



# ML0015 Fysik A /Basårskurs/ 9,0 fup

Physics A

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för ML0015 gäller från och med HT09

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Förberedande nivå

## Särskild behörighet

Grundläggande behörighet för högskolestudier samt Matematik B från gymnasiet eller motsvarande.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

### ÖVERGRIPANDE MÅL

Kursen skall ge ett naturvetenskapligt synsätt och en förståelse för grundläggande fysikaliska samband samt ge en god grund för vidare studier inom fysik och tekniska ämnen som

ingår i högskole- och civilingenjörsutbildningarna. Kursen innehåller ett antal obligatoriska laborationer.

### KURSMÅL för Fysik Kurs A

Efter avslutad kurs skall studenten ha kunskap om:

- fysikens arbetsmetoder, centrala fysikaliska begrepp, storheter och grundläggande modeller
- matematisk behandling av fysikaliska problemställningar med hjälp av storheter, begrepp och modeller
- ljuset, dess reflektion och brytning samt några tillämpningar inom detta område
- krafter och kraftmoment samt att kunna utnyttja dessa begrepp för att beskriva jämviktstillstånd
- linjär rörelse och kunna lösa rörelseproblem med hjälp av formler och diagram
- densitet, tryck, värmeenergi och temperatur
- energiprincipen
- elektrisk laddning, elektrisk spänning och ström, resistans, elektriska fält, elektrisk energi, effekt samt begreppet verkningsgrad
- hur man planerar och genomför experiment för att undersöka olika fysikaliska fenomen eller för att testa en modell. Studenten skall kunna beskriva och tolka experimentets resultat muntligt och skriftligt

## Kursinnehåll

Fysik Kurs A, 7,5hp:

Arbetsmetoder, densitet, optik, krafter, energi och effekt, elektriska laddningar, spänning och ström, termodynamik, linjebunden rörelse, kraftmoment, tryck, Arkimedes' princip samt kraft och rörelse.

Laborationer, 1,5 hp:

Omfattar Fysik Kurs A.

## Kurslitteratur

HeurekaA!, ISBN 978-91-27-56721-4

HeurekaA!, övningar och problem, ISBN 978-91-27-56723-8

Formler och tabeller ISBN 978-91-27-72279-8

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 fup, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 7,5 fup, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Dessutom kan det krävas godkända redovisningar muntligt och/eller skriftligt av valda uppgifter under kursen.

Slutbetyg grundas på tentamen betygsskalan A - F.

## Övriga krav för slutbetyg

- Godkända skriftliga tentamina (TEN1; 7,5 hp)
- Godkända väl genomförda laborationsuppgifter med datorn som hjälpmedel (LAB1; 1,5 hp)

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.