



# ML0016 Fysik B /Basårskurs/ 18,0 fup

Physics B

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

## Fastställande

Kursplan för ML0016 gäller från och med HT12

## 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 B

Efter avslutad kurs skall studenten ha:

- Förståelse för matematisk behandling av fysikaliska problemställningar med hjälp av storheter, begrepp och modeller rörelsebeskrivningar i två dimensioner, rörelsemängd-impuls och de krafter som verkar i dessa sammanhang
- Förmåga att redovisa elektriska och magnetiska fält, induktion, mekaniska och elektro-magnetiska vågor och deras egenskaper ljusets natur
- Förståelse för atomers struktur och sambanden mellan energinivåer och atomspektra joniserande strålning, radioaktivt sönderfall, fission och fusion samt massa – energiekvivalensen relativistiska beräkningar
- förmåga att planera och genomföra experiment för att undersöka olika fysikaliska fenomen eller för att testa en modell
- förmåga att planera, beskriva och tolka experimentets resultat muntligt och skriftligt

## Kursinnehåll

Delkurs 1; 7,5hp

Kaströrelse, elektriska fält, magnetiska fält, rörelsemängd och impuls, cirkulär rörelse.

Delkurs 2; 7,5hp

Mekaniska vågor, svängningsrörelse, ljus, induktion och elektromagnetiska vågor, fotoeffekt, relativistiska effekter, atomfysik, kärnfysik och radioaktiv strålning.

Laborationer 3hp:

Omfattar delkurs 1 och 2.

## Kurslitteratur

HeurekaB!, ISBN 978-91-27-56722-1

HeurekaB!, övningar och problem, ISBN978-91-27-56724-5

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

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 fup, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 7,5 fup, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - 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 krävs godkända redovisningar muntligt och/eller skriftligt av valda uppgifter under kursen.

## 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.