



# SK1100 Fysik, grundkurs del II

## 9,0 hp

Physics, Basic Course II

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

### Fastställande

Kursplan för SK1100 gäller från och med HT08

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Grundnivå

### Huvudområden

Fysik, Teknik

### Särskild behörighet

Krävda förkunskaper:  
Komplexa tal, kraftmoment och mekanisk effekt.

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Teknologen ska efter kursen kunna:

- Lösa tekniska problem relevanta för sitt program som har samband med elektriska och magnetiska fält samt mekaniska och elektromagnetiska vågor
- Förklara fysikaliska problem, villkor och begränsningar för icketekniskt utbildade samarbetspartners
- Göra storleksordnings och rimlighetsuppskattningar i fysikaliska frågeställningar
- Använda och förstå begränsningarna i fysikaliska mätmetoder och instrument
- I text och diagrammatiskt utvärdera och redovisa fysikaliska mätningar.
- På ett systematiskt sätt utföra sökning efter vetenskaplig information i litteratur och vetenskapliga tidskrifter

Med "fysikaliska" avses ovan den del av fysiken som ingår i kursinnehållet nedan.

## Kursinnehåll

### **Del A** (Föreläsningkurs)

Experimentell metodik, den naturvetenskapliga metoden.

Kurvanpassningsmetoder, dimensionsanalys, god rapportering.

Historiskt perspektiv på fysikaliska framsteg.

Grundläggande vågbegrepp, akustik, vågor i musikinstrument.

Interferens och stående vågor.

Grundläggande och tillämpad elektrostatik.

Grundläggande och tillämpad magnetism och elektromagnetism.

Elektromagnetiska vågen.

Geometrisk optik, kameran, projektorn, teleskopet och mikroskopet.

Interferens och diffraktion med elektromagnetiska vågor.

Polarisation.

(38 F, 20h Ö)

### **Del B** (Laborationskurs)

Fyra laborationer genomförs.

Laborationerna utför normalt i trepersonersgrupper för att träna gruppdynamik

(16h F samt eget arbete)

## Del C (Projektkurs)

Fördjupningsuppgifterna till laborationerna ovan redovisas i tiominutersgenomgångar inför klass upplagda så att de riktar sig till icketekniker, med syfte att få dessa att förstå en viss teknik.

(4h sem, eget arbete)

## Kurslitteratur

Young and Freedman: University Physics, Pearson (aktuell upplaga anslås på kursens hemsida senast fyra veckor innan kursstart).

Laborationsinstruktioner.

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 5,0 hp, 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.

## Övriga krav för slutbetyg

Kursen examineras genom skriftlig tentamen i vågrörelselära (TEN1; 5 hp, betygsskala A/B/C/D/E/Fx/F), projektuppgift som redovisas muntligt (PRO1; 1 hp, betygsskala P/F) samt godkända laborationer (LAB1; 3 hp, betygsskala P/F).

## 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.