

# Välkomna till SK1115!

## Kursupplägg

Kursen är en grundläggande kurs i fysik. Den behandlar akustik, elektriska fält, magnetiska fält, samt elektromagnetisk strålning inom det synliga våglängdsområdet (dvs. ljus, och därmed optik).

## Lärandemål

Efter slutförd kurs ska studenten kunna: lösa tekniska problem inom grundläggande fysik som har samband med elektriska och magnetiska fält, mekaniska och elektromagnetiska vågor, samt bedöma lösningens rimlighet. använda fysikaliska mätmetoder och instrument, utvärdera mätdata samt redovisa resultat och utvärdera begränsningar.

För mer formell information, se kursplanen (<https://www.kth.se/student/kurser/kurs/SK1115>).

## Kursmoment

Kursens olika moment är föreläsningar, räkneövningar och räknestugor, inlämninguppgifter, laborationer, kontrollskrivning och tentamen.

## Kurslitteratur

Kurslitteraturen är "University Physics with Modern Physics" av H.D. Young och R.A. Freedman, upplaga 15, Global edition. Upplaga 13 och 14 skiljer sig mycket lite från upplaga 15, och torde gå bra de också. Upplaga 12 skiljer sig mer, men fungerar i nödfall. Se upp så att du inte köper boken uppdelad i del 1 och del 2, vi kommer att använda kapitel ur båda delarna och att köpa delarna separat blir mycket dyrare än att köpa hela på en gång.

## Kursinnehåll

Kursinnehållet är 3 huvudområden inom klassisk fysik som i sin tur täcks av 18 kapitel i kursboken, listade nedan. Alla sidor i de inkluderade kapitlen ingår i kursen, vilket gör mer detaljerade hänvisningar överflödiga. Det finns heller ingen prioritetsordning bland kapitlen, utan du får själv avgöra från föreläsningarna, övningarna och extentorna vilka sidor som är viktigast. Utöver detta antas kap. 1 i kursboken att vara förkunskaper du har erhållit innan kursstart. Om så ej är fallet får dessa kunskaper tas igen på egen hand.

Mekaniska vågor/Akustik: kap. 15-16.

Elektromagnetism: kap. 21-32.

Optik: kap. 33-36.

## Examination

För att få godkänt på kursen ska du: göra inlämningsuppgifter på nätet med minst 60% godkänt (1,5 hp), göra och få godkänt på laborationerna (1,5 hp), skriva godkänt på tentan,

## Info om tentamen

Tentan består av två delar, en A-del med grundläggande uppgifter och en B-del med avancerade uppgifter.

A-delen innehåller 5 räkneuppgifter som vardera ger max 1 poäng. För godkänt måste man ha minst 3 poäng på A-delen. Har man klarat kontrollskrivningen (som är frivillig) får man tillgodoräkna sig första talet på A-delen (dvs. man får automatiskt 1 poäng på tal A1) och behöver då endast få min. 2 poäng av resterande 4 poäng på A-delen för godkänt betyg. Detta ger betyg E.

B-delen består av 3 uppgifter som vardera ger max. 1 poäng. Det är frivilligt att skriva B-delen.

Poängen på B-delen används till att höja ditt betyg: 0,5 poäng eller mer ger betyget D, 1,0 poäng eller mer ger betyget C, 1,5 poäng eller mer ger betyget B, och 2,0 poäng eller mer ger betyget A. Poäng kan föras över från B-del till A-del och vice versa vid behov, men detta halverar poängen. Detta betyder t.ex. att har du 5,0 poäng på A-delen men inte skrivit B-delen får du betyg C (motsvarande 3,0 poäng på A-delen och 1,0 poäng på B-delen), och har du 2,8 poäng på A-delen och 1,2 poäng på B-delen får du betyg D (motsvarande 3,0 poäng på A-delen och 0,8 poäng på B-delen)

### **Betygskriterier**

Kursmål 1 (kopplat till tentamen och inlämningsuppgifter):

(Fx) nästan uppfyllt kraven för (E)

(E) lösa grundläggande problem inom några av kursens områden samt bedöma lösningarnas rimlighet

(D) uppfyllt kraven för (E) och delvis för (C)

(C) lösa grundläggande och avancerade problem inom några av kursens områden samt bedöma lösningarnas rimlighet

(B) uppfyllt kraven för (C) och delvis för (A)

(A) lösa grundläggande och avancerade problem inom många av kursens områden samt bedöma lösningarnas rimlighet

Kursmål 2 (kopplat till laborationer):

(P) genomföra alla laborationer och genomföra godkänd muntlig redovisning

### **Hjälpmedel**

Nytt fr.o.m. HT20 är att till tentamen/kontrollskrivning/omtentamen/komplettering från Fx till E får du ha med dig alla hjälpmedel i utskrivet form. Vi rekommenderar att du tar med: kursboken. Använd dig gärna av sidhänvisningar till viktiga kapitel och understrykningar av viktiga formler i din kursbok. en miniräknare (programmerbara och/eller grafritande räknare är tillåtna), linjal och passare ett blad med egna formler. Detta är ett ypperligt sätt att komprimera all information i kursen till det essentiella och gör att du slipper sitta och bläddra i tusentals sidor av utskrivet kursmaterial på tentan en matematisk och/eller fysikalisk formelsamling

Inga kommunikationshjälpmedel eller tekniska hjälpmedel som medger kommunikation är tillåtna (alltså inga datorer, mobiltelefoner, paddor, läsplattor eller dylikt). Något att äta eller dricka rekommenderas!

Observera att du alltså inte kan ta med dig kursboken som e-bok, utan enbart som fysisk, tryckt eller utskrivet bok