



Kursplan för

## Fysik och akustik, 7.5 hp

Physics and acoustics, 7.5 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT08 , HT09 , HT10 , HT11 , HT12 , HT13 , HT14 , HT15 , HT17 , VT24

Kurskod	1AU002
Kursens benämning	Fysik och akustik
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	GX - Grundnivå
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för klinisk vetenskap, intervention och teknik
Beslutande organ	Programnämnden för audionomprogrammet
Datum för fastställande	2007-10-04
Reviderad av	Programnämnd 4
Senast reviderad	2013-05-06
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2013

## Särskild behörighet

Särskilda behörighetsvillkor enligt utbildningsplanen för Audionomprogrammet 180 hp.

## Mål

Kursens övergripande mål är att studenten ska inhämta grundläggande kunskaper i matematik och fysik som krävs för senare tekniska kurser och moment vid audionomprogrammet.

Kursens lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- förklara grundläggande begrepp inom mekaniken och relatera dessa till grundläggande vågrörelselära och akustik
- redogöra för grundläggande egenskaper hos ljud, inklusive buller
- förstå och förklara samband i enkla strömkretsar, samt visa kunskap om grundläggande elsäkerhet
- förstå innebörden i de matematiska formler och grafer som förekommer inom mekanik, vågrörelselära, akustik och ellära
- förstå, redovisa och utföra enklare fysikaliska mätningar

## Innehåll

**Fysik och akustik, 6 hp** Kursen är en översikt kurs som introducerar det naturvetenskapliga arbetssättet inom ämnesområdena mekanik, vågrörelselära, akustik och ellära. Särskild tonvikt läggs vid tolkning av olika typer av grafer. Mekaniken fokuserar på begrepp som hastighet, acceleration, kraft och tryck. Den grundläggande vågrörelseläran innefattar bland annat kunskap om olika typer av vågor, vågutbredning, impedans och fenomen som resonans och stående vågor. Vågrörelseläran tillämpning inom akustiken belyses och begrepp som ljudalstring, ljudtransmission och reflektion tas upp i akustikdelen, där även buller och bullerbekämpning ingår. Ellära innefattar grundläggande kunskaper om elektriska kretsar, mätning av elektriska storheter samt elsäkerhet. **Fysikaliska mätningar, 1,5 hp** Laborationer med fysikaliska mätningar inom ovanstående områden. Laborationerna ska bokföras och redovisas i tabell- och grafform. Redovisning sker i form av inlämning av skriftlig laborationsrapport. Dessutom omfattar momentet räkneövningar i form av skriftliga inlämningsuppgifter.

## Arbetsformer

Föreläsningar, laborationer, räkneövningar och demonstrationer.

Laborationer, räkneövningar och demonstrationer är obligatoriskt. Vid frånvaro från obligatoriskt moment ansvarar studenten själv för att kontakta kursansvarig lärare för ersättningsuppgift.

Kursansvarig bedömer hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

## Examination

Fysik och akustik, 6 hp  
Skriftlig tentamen

Fysikaliska mätningar, 1,5 hp  
Skriftlig individuell laborationsrapport och godkända individuella inlämningsuppgifter

För godkänd kurs krävs även närvaro vid obligatoriska delar. För studerande som inte blivit godkänd vid det ordinarie examinationstillfället erbjuds totalt möjlighet till sex examinationstillfällen, varav de tre sista i samband med nästa tillfälle då kursen ges. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Komplettering av skriftlig inlämningsuppgift räknas som ett examinationstillfälle.

## Övergångsbestämmelser

Examination kan ske enligt tidigare litteraturlista under en tid av ett år efter den tidpunkt då en förnyelse av litteraturlistan gjorts. Examination kommer att tillhandahållas under en tid av två år efter en eventuell nedläggning av kursen.

## Övriga föreskrifter

Studiehandledning innehållande bedömningskriterier för examination, specifika instruktioner för vissa arbetsuppgifter samt schema med specificering av obligatoriska moment och lista över ansvariga lärare delas ut vid kursstart.

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning. Kursutvärdering genomförs dels genom en skriftlig kursvärdering i slutet av kursen och dels genom muntligt kursforum minst en gång i anslutning till kursen där studenterna kan framföra sina åsikter.

# Litteratur och övriga läromedel

## Obligatorisk litteratur

*Jerkert, Jesper*

### **Akustik från grunden**

1 : Huddinge : Enheten för Audionomi, CLINTEC, Karolinska Institutet, 2006 - 150 s

*Även senare uppdaterade upplagor kan vara aktuella.*

*Jacobson, Bertil*

### **Teknik i praktisk sjukvård**

[Bålsta] : [B. Jacobson] ; a Lund : b Studentlitteratur [distributör], 1992 - 350 s.

ISBN:91-630-1064-X (inb.) LIBRIS-ID:8364670

*Endast sid 31-55 (25 s)*

[Sök i biblioteket](#)

Vetenskapliga artiklar och annat relevant material kan tillkomma.

## Rekommenderad litteratur

*Johansson, C.*

### **Förberedande kurs i matematik för Audionomprogrammet**

Stockholm : Hälsohögskolan, 1996 - 72 s

*Detta häfte delades ut under introduktionskursen.*

*Jönsson, A; Johansson, C*

### **Tänkesätt inom fysiken**

Huddinge : Karolinska Institutet, - 35 s

*Detta häfte delades ut under introduktionskursen.*

*Speaks, Charles E*

### **Introduction to sound : acoustics for the hearing and speech sciences**

3. ed. : San Diego : Singular Pub. Group, c1999 - xiii, 316 p.

ISBN:1-56593-979-4 LIBRIS-ID:6364449

[Sök i biblioteket](#)