



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap  
Fysik

## Kursplan

### Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2012-12-12 och gäller från vårterminen 2013 vid Karlstads universitet.

**Kurskod:** FYGB06

**Modern experimentell fysik, 7.5 hp**

**(Modern experimental physics, 7.5 ECTS Credits)**

**Utbildningsnivå:** grundnivå

**Successiv fördjupning:** G2F (Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav)

### Undervisningsspråk

Svenska eller engelska.

### Behörighetskrav

För tillträde till kursen fordras godkända kurser i fysik omfattande 45 hp och matematik omfattande 30 hp, innefattande kurserna Kvantfysik I och Fasta tillståndets fysik, eller motsvarande.

### Huvudområde

FYA (Fysik), TKA (Teknisk fysik)

### Lärandemål

Kursen syftar till att studenten skall tillägna sig grundläggande kunskaper om och färdigheter i att planera och utföra vetenskapliga experiment inom den moderna fysiken, samt skriftligt och muntligt presentera problemställningar och resultat av dessa experiment. Kursen syftar också till fördjupning av kunskaperna inom kvantfysik, fasta tillståndets fysik och nanovetenskap, samt till kontakt med aktuell forskning.

En student som genomfört kursen med godkänt resultat skall kunna:

- visa en fördjupad kunskap om experimentella metoder inom delar av kvantfysik, fasta tillståndets fysik och nanovetenskap, samt dess användning i aktuell forskning, utveckling och tillämpningar,
- utifrån en given problemställning självständigt utforma, planera och genomföra ett experiment inom något av ovanstående områden, under handledning,
- genomföra informationssökning om en given problemställning och värdera erhållna resultat i förhållande till den vetenskapliga litteraturen,
- sammanställa resultatet av ett experiment i en vetenskaplig rapport, samt presentera och diskutera resultatet muntligt på ett vetenskapligt sätt.

### Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen genomförs i form av laborationer där frågeställningar och problem inom modern fysik undersöks experimentellt. I kursen ingår ett antal på förhand planerade och handledda laborationer, samt ett experimentellt projekt som utförs självständigt, under handledning. Experimenten behandlar problemställningar inom kvantfysik, fasta tillståndets fysik och nanovetenskap.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

## Examination

Examinationen sker i form av utförande av obligatoriska laborationsuppgifter och laborationsrapporter samt individuell muntlig och skriftlig presentation av ett experimentellt projekt.

## Betyg

Kursen bedöms inom ingenjörsprogram enligt betygsskalan U (Underkänd), 3 (Godkänd), 4 (Icke utan beröm godkänd) eller 5 (Med beröm godkänd). Inom övriga program och för fristående kurs används betygsskalan U (Underkänd), G (Godkänd) eller VG (Väl Godkänd).

## Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas med hjälp av skriftlig kursvärdering och/eller kursvärderingsdiskussioner. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

## Kursbevis

Kursbevis erhålls på begäran av studenten.

## Övrigt

Studenter som påbörjat en utbildning enligt den studieordning som började gälla 1993-07-01 skall fullfölja sina studier enligt den utbildningsplan de är antagna till.

Om de vid studiernas slut vill få ut ett kursbevis eller examensbevis enligt den nya studieordningen, som trädde i kraft 2007-07-01, skall de prövas mot de kriterier som karaktäriserar denna studieordning.

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kursen ingår som valbar kurs i civilingenjörsprogrammet Bred ingång, inriktning Teknisk Fysik.

Karlstads universitet 651 88 Karlstad  
Tfn 054-700 10 00 Fax 054-700 14 60  
information@kau.se www.kau.se