



Modern fysik
10 poäng, nivå A
Fysik

Magnus Ögren
770406-4679

har i enlighet med bestämmelserna i högskoleförordningen (1993:100)
genomgått ovanstående kurs och erhållit följande betyg

Betyg

Betygsdatum

Väl godkänd

1998-05-29

Kursens mål och huvudsakliga innehåll
(en presentation av de i kursen ingående momenten ges på omstående sida)

På rektors vägnar

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Lena Lundmark'.

Lena Lundmark

För kurs ges betyget godkänd eller väl godkänd.
En poäng svarar mot en veckas heltidsstudier. En termins heltidsstudier omfattar 20 poäng.
Kursbeviset ansluter till kursplan fastställd 1997-05-07 att gälla från 1997-07-01.

Kursens mål och huvudsakliga innehåll

Kursens mål är att ge orientering om den moderna fysikens och astronomins utveckling. Kursen avser att göra den studerande förtrogen med grundläggande begrepp och metoder inom speciell relativitetsteori, atom- och kärnfysik, geofysik och astronomi. Kursen avser även att ge träning i skriftlig framställning samt att förbereda för undervisning i fysik inom grundskolan.

Kursen består av tre delmoment

- 1) Speciell relativitetsteori, atom- och kärnfysik, 6p
- 2) Geofysik och astronomi, 2 p
- 3) Uppsats, 2 p

Mom 1. Speciell relativitetsteori, atom och kärnfysik, 6p

Grundläggande begrepp inom speciell relativitetsteori går igenom, såsom tidsdilatation och längdkontraktion. Den historiska utvecklingen av kvantfysiken beskrivs, med den fotoelektriska effekten. Bohrs atommodell, vågpartikeldualism och osäkerhetsrelationen. En orientering om kvantmekaniken, dess användningsområden och filosofiska konsekvenser ges. Väteatomens struktur och det periodiska systemet går igenom. En orientering om kristaller ges, med tonvikt på beskrivningen av metaller, halvledare respektive isolatorer. En beskrivning av atomkärnans struktur ges, med kärnreaktioner, fission och fusion. Även kärnreaktorer behandlas. Joniserande strålning och dess växelverkan med materia diskuteras, liksom biologiska effekter av strålning. Slutligen ges en orientering om elementarpartiklar.

Mom 2. Geofysik och astronomi, 2 p

En beskrivning av jordens och månens uppbyggnad ges, såsom jordskorpan, jordens atmosfär och deras utveckling. En orientering om planeter, solen och stjärnor och galaxer ges. Stjärnors utveckling och Big Bang-modellen diskuteras.

Mom 3. Uppsats, 2p

Under kursen skall den studerande skriva en uppsats med anknytning till innehållet i moment 1 eller 2.