



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

FYST18, Fysik: Tillämpad subatomär fysik, 7,5 högskolepoäng

Physics: Applied Subatomic Physics, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-06-14 att gälla från och med 2007-07-01, höstterminen 2007.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig kandidat eller masterexamen.

Undervisningsspråk: Engelska och Svenska
Vid behov ges kursen i sin helhet på engelska.

Huvudområde

Fysik

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

Kunskap och förståelse

Efter godkänd kurs ska studenten

- beskriva de underliggande principerna för olika jonstråleanalytiska metoder
- förklara grunderna i reaktorfysik
- beskriva principerna för neutronspidningsfysik
- redogöra för några viktiga tillämpningar av kärnfysiken

Tillämpning och bedömning

Efter godkänd kurs ska studenten

- kunna välja lämplig analysmetod för givet problem

- ha utvecklat sin förmåga att experimentellt och kärnfysikaliskt förstå olika tillämpningar av kärnfysiken

Förmåga till kommunikation

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- skriva en uppsats som kritiskt och kommenterande sammanfattar publicerade resultat inom kursens ämnesområde
- muntligt presentera det egna arbetet och diskutera andra studenters presentationer

Lärandeförmåga och informationskompetens

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- på egen hand kunna söka vetenskaplig information som är relevant för en uppsats inom kursens ämnesområde.
- genom kamratgranskning bedöma uppsatser skrivna på samma nivå som kursen

Kursens syfte

Kursens syfte är att visa på de möjligheter som finns att utnyttja kunskaper i kärnfysik och kärnfysikalisk mätteknik som redskap inom andra discipliner. Kursen syftar till att ge en överblick över möjliga tillämpningar av kärnfysiken och särskild vikt läggs dels vid reaktor fysik, dels vid aktuell forskning i neutronspridningsfysik och jonstråleanalys.

Kursens innehåll

Kursen fokuserar på fyra huvudmoment av tillämpningar av den subatomära fysiken:

- Jonstråleanalys och AMS föreläsningar, laborationer
- Neutronfysik, neutronspridningsfysik med tillämpningar samt ESS - föreläsningar, projekt
- Fissionsreaktorteori tutorials (diskussionsgrupp), studiebesök.
- Medicinska och tekniska tillämpningar av kärnfysiken uppsats, seminarium.

Kursens genomförande

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, tutorials, laborationer, projekt och kortare seminarier. Deltagande i laborationer, projekt och uppsats med seminarium är obligatoriskt.

Kursens examination

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänd kurs krävs godkända laborationer, godkända projekt, godkänd uppsats samt aktivt deltagande i föreläsningar, tutorials och seminarier. Alternativt kan en tentamen (g/u) anordnas för den som ej aktivt deltagit i föreläsningar och tutorials.

Slutbetyget sammanvägs av betyget på laborationsdel, projektdel och uppsats

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, Engelska B samt kunskaper motsvarande FYSA31 Fysik 3: Modern fysik 30 hp alternativt FAF270(LTH).

Övrigt

Tillämpad Subatomär Fysik ges som ett samarbete mellan Naturvetenskapliga och Tekniska fakulteterna av ett lärarlag.

Prov/moment för kursen FYST18, Fysik: Tillämpad subatomär fysik

Gäller från V08

0701 Tillämpad subatomär fysik, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd