



Utbildningsplan

för

Kandidatprogram i fysik

Bachelor's Programme in Physics

180.0 Högskolepoäng

180.0 ECTS credits

Programkod:

NFYSK

Gäller från:

HT 2008

Fastställt:

2006-10-18

Ändrad:

2007-11-19

Värdinstitution:

Fysikum

Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-10-18 och reviderad 2007-09-19, 2007-11-19.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

Fysik B, Kemi A och Matematik D.

Programmets uppläggning

Inom de obligatoriska delarna av programmets två första år varvas kurser i fysik med kurser i matematik, vilkas innehåll är en förutsättning för framgångsrika studier i fysik. Matematiska metoder tillämpas för att beskriva fysikaliska samband och för att lösa fysikaliska problem. Under tredje året erbjuds två studievägar, en som är mer inriktad mot grundläggande fysik och en som är mer inriktad mot "tillämpad" fysik. För tillträde till programmets tredje år krävs lägst betyget E på minst 75% av kurserna inom programmets två första år.

Mål

För kandidatexamen inom huvudområdet fysik skall studenten visa:

- goda kunskaper och förståelse i fysik inbegripet kunskap om ämnens vetenskapliga grund,
- goda kunskaper om tillämpliga metoder inom fysikområdet
- fördjupade kunskaper inom någon del av fysikområdet samt vara orienterad om aktuella forskningsfrågor,
- förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser och frågeställningar inom fysikområdet,
- förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar inom området i dialog med olika grupper,
- sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom området,

- förmåga att inom området göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- insikt om fysikens roll i samhället och om människors ansvar för hur kunskaper i fysikämnen används,
- förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och behov att utveckla sin kompetens inom området.

Kurser

År 1:

Obligatoriska kurser

HT

Matematik I, GN, 30 hp (MM2001)

VT

Mekanik, GN, 12 hp (FK3003)*

Experimentella metoder i fysik, GN, 12 hp (FK3001)*

Valbara kurser:

Kvantfysikens grunder (FK3002), GN, 6 hp *

Introduktion till galaxer och kosmologi (AS3001), GN, 6 hp

Klimatsystemets fysik (MO3001), GN, 6 hp

Datoranvändning inom fysiken (FK4002), GN, 6 hp *

År 2:

Obligatoriska kurser

HT

Matematisk analys III, GN, 7,5 hp (MM5001)

Matematisk analys IV, GN, 7,5 hp (MM5002)

Linjär algebra II, GN, 7,5 hp (MM5004)

Numeriska metoder för fysiker I, GN, 7,5 hp (BE3002)

VT

Elektromagnetism, GN, 12 hp (FK4010)*

Vågrörelselära och optik, GN, 10,5 hp (FK4009)*

Termodynamik och statistisk fysik, GN, 7,5 hp (FK4008)*

År 3

Obligatoriska kurser:

(grundläggande fysik)

Kvantmekanik I, GN, 7,5 hp (FK5011)*

Kvantmekanik II, GN, 7,5 hp (FK5012)*

Kvantfenomen och fysik, GN, 7,5 hp (FK5014)*

Experimentell kvantfysik, GN, 7,5 hp (FK5013)*

Fysik, självständigt arbete, GN, 15 hp (FK6001)*
eller

(□tillämpad□ fysik)

Kvantmekanik I, GN, 7,5 hp (FK5011)*

Experimentell kvantfysik, GN, 7,5 hp (FK5013)*

Fysikens statistiska metoder, GN, 7,5 hp*

Fysikaliska mätsystem, GN, 7,5 hp*

Fysik, självständigt arbete, GN, 15 hp (FK6001)*

Ej obligatoriska kurser:

Valfria kurser, 15 hp

*) Kurser som ingår i huvudområdet.

Examen

Kandidatexamen.

Övrigt

Studerande, som antagits till programmet, kan begära att få slutföra programmet även efter det att utbildningsplanen upphört att gälla. Därvid gäller de begränsningar som anges i kursplanerna för de i utbildningen ingående kurserna.

I utbildningen medverkar: Matematiska institutionen och Numerisk analys och datalogi (Nada).