



Utbildningsplan

för

Kandidatprogram i astronomi och astrofysik
Bachelor's Programme in Astronomy and Astrophysics

180.0 Högskolepoäng
180.0 ECTS credits

Programkod: NASAK
Gäller från: HT 2022
Fastställt: 2022-03-07
Värdinstitution: Institutionen för astronomi

Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2022-03-07.

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 astronomi. Matematiska metoder tillämpas för att beskriva fysikaliska samband och för att lösa fysikaliska problem. Under det tredje året inriktas studierna mot astronomi och astrofysik, och därefter studiegångarna mot astronomi och astrofysik eller ämnesläroarbildning.

Samtliga kurser under de två första åren är obligatoriska. Under tredje året finns ett valfritt utrymme om 7,5 hp.

Mål

Huvudområdet för utbildningen är astronomi och astrofysik.

För kandidatexamen ska studenten:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor,
- visa förmåga att söka, samla, värdera, och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper,
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser,
- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Kurser

År 1:

Obligatoriska kurser

Matematik för naturvetenskaper I, GN, 15 hp

Matematik för naturvetenskaper II, GN, 15 hp

Klassisk fysik, GN, 30 hp*

År 2:

Obligatoriska kurser

Matematik II - Analys, del A, GN, 7,5 hp

Matematik II - Analys, del B, GN, 7,5 hp

Matematik II - Linjär algebra, GN, 7,5 hp

Programmering, numeriska metoder och statistik för fysiker, GN, 15 hp

Elektromagnetism och vågor, GN, 7,5 hp*

Experimentell fysik, GN, 7,5 hp*

Kvantmekanik, GN, 7,5 hp*

År 3, studiegång astronomi och astrofysik:

Obligatoriska kurser

Introduktion till astronomi, GN, 7,5 hp*

Atom- och molekylfysik, GN, 7,5 hp*

Stjärnornas struktur och utveckling, GN, 7,5 hp*

Kosmologi, GN, 7,5 hp*

Astrofysikaliska spektra, GN, 7,5 hp*

Astronomi, självständigt arbete, GN, 15 hp*

Valfria kurser

7,5 hp

År 3, studiegång ämneslärare:

Obligatoriska kurser

Introduktion till astronomi, GN, 7,5 hp*

Atom- och molekylfysik, GN, 7,5 hp*

Stjärnornas struktur och utveckling, GN, 7,5 hp*

Kosmologi, GN, 7,5 hp*

Väder, energi, klimat och samhälle, GN, 7,5 hp

Astrofysikaliska spektra, GN, 7,5 hp*

Astronomi, självständigt arbete, GN, 15 hp*

*) ingår i huvudområdet

Examen

Kandidatexamen.

Övrigt

Kurser på programmets tredje år kan komma att undervisas och examineras på engelska.

Studierande, som antagits till programmet och ej slutfört det inom de planerade tre studieåren 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.

Inom programmet är omfattningen av kurser på avancerad nivå begränsad till högst 30 hp.

I utbildningen medverkar Fysikum, Matematiska institutionen och Meteorologiska institutionen.