

Lokal examensbeskrivning

Naturvetenskaplig masterexamen

Huvudområde: Fysik

Degree of Master of Science (120 credits)

Main Field of Study: Physics

Beskrivning av huvudområdet

Fysiken behandlar de fundamentala beståndsdelar som bygger upp naturen och de natur-lagar som verkar mellan dessa beståndsdelar. Dessa beståndsdelar och krafter studeras på allt från små (subatomära) skalor till skalor som omfattar hela universum och dess struktur. Centrala områden inom fysiken är mekanik, elektromagnetism, vågrörelselära, optik och termodynamik. Fysiken innefattar också mer moderna begrepp som kvantmekanik, atom- och molekylfysik, kärn- och partikelfysik, astrofysik och kosmologi samt fasta tillståndets fysik (kondenserad materia). Forskningen på Stockholms universitet fokuserar framförallt på dessa senare områden.

1. Fastställande

Examensbeskrivningen är först fastställd 2015-12-02. Reviderad 2021-06-10, 2022-02-02 och 2025-05-06.

Giltig från och med 2025-05-06.

2. Nivå

Avancerad nivå.

3. Krav för examen

För att uppnå kraven för en Naturvetenskaplig masterexamen i fysik krävs den studie-gång som anges i utbildningsplanen för Masterprogram i fysik. Gäller även för studiegång med fristående kurser.

Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, konstnärlig kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen.

Undantag från kravet på en tidigare examen får göras för en student som antagits till utbildningen utan att ha haft grundläggande behörighet i form av en examen. Detta gäller dock inte om det vid antagningen gjorts undantag på grund av att examensbevis inte hunnit utfärdas.

Högst 15 högskolepoäng praktik får ingå i examen i Naturvetenskapliga fakultetens huvudområden.

4. Beslut om undantag från lokala examenskrav

Det är huvudområdesansvarig för fysik på avancerad nivå som beslutar om undantag från något av de lokala krav som framgår av denna examensbeskrivning.

5. Övergångsregler

Huvudområdet är den examensbärande delen i denna Naturvetenskapliga masterexamen. Vid återkallande av huvudområdesstatus, dvs när denna masterexamen inte längre kan utfärdas ifrån ett visst datum (med undantag för student som uppfyllt fordringarna för fysik innan huvudområdesstatus återkallats) gäller följande (se även Regler och hand-läggningsordning för etablering och avveckling av utbildning).

Avvecklingsperiod för examensarbetskurs inom huvudområdet är minst tre terminer (och högst två år). Avvecklingsperiod för masterprogram är minst fyra år efter att sist antagna student på programtermin 1 registrerats (dvs programmets nominella löptid + två år).

Studenten omfattas av den lokala examensbeskrivning som gällde för huvudområdet när studenten påbörjade sina studier inom huvudområdet om inte en senare revidering är gynnsammare för studenten.

För studenter som påbörjat sina studier före 1 juli 2016 hänvisas till Studentavdelningen för information som rör övergångsregler.

6. Examensmål enligt Högskoleförordningen

Mål

Kunskap och förståelse

För Naturvetenskaplig masterexamen ska studenten

- visa kunskap och förståelse inom fysik, inbegripet såväl brett kunnande inom fysik som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av fysik samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom fysik.

Färdighet och förmåga

För Naturvetenskaplig masterexamen ska studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För Naturvetenskaplig masterexamen ska studenten

- visa förmåga att inom fysik göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällseliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.