



Naturvetenskapliga fakulteten

SASN01, Naturvetenskap: Den vetenskapliga metoden, 7,5 högskolepoäng

Science: The Scientific Method, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2015-12-16 att gälla från och med 2016-01-01, vårterminen 2016.

Allmänna uppgifter

Kursen är en ämnesövergripande kurs vid den naturvetenskapliga fakulteten och är öppen för inkommande utbytesstudenter. Övriga studenter hänvisas till MNXA19.

Undervisningsspråk: Engelska

Kursens mål

I den traditionella undervisningen är huvudvikten lagd vid att lära ut de omedelbara färdigheter studenter behöver för att klara sin utbildning, och av naturliga skäl blir det föga tid över att diskutera mer övergripande vetenskapliga mål och metoder. Vi talar gärna om det viktiga samspelet mellan teori och experiment, men har sällan möjlighet att verkligen visa på detaljerna i detta samspel; vi talar gärna om nödvändigheten av att förmedla ett kritiskt tänkande, men bereds sällan tillfälle att närmare visa på vad kritiskt tänkande egentligen går ut på; vi talar gärna om vetenskapen som en helhet, men får sällan chansen att visa på de övergripande likheterna mellan skilda discipliner. Denna kurs är avsedd att fylla i dessa luckor och belysa olika aspekter av vetenskapen som vetenskap.

Kursens mål är att studenten efter avslutad kurs ska kunna:

Kunskap och förståelse

- ge en övergripande beskrivning av vetenskapshistorien exemplifierad av framväxten av en specifik vetenskaplig teori,
- redogöra för huvuddragen i de vetenskapsteoretiska modeller som framlagts av Popper, Kuhn och Feyerabend samt redogöra för kritik som framförts mot dessa teorier,
- redogöra för hur tankeexperiment och reella experiment kan samverka med fenomenologi och modellbyggande i uppkomsten av vetenskapliga teorier,

Färdighet och förmåga

- relatera en given vetenskaplig teori till vetenskapsteoretiska modeller samt kritiskt diskutera på vilket sätt denna teori är vetenskaplig,
- kritiskt diskutera förhållandet mellan tro och vetande, mellan religionens och naturvetenskapens skilda magisterier,
- diskutera eventuella kvinnliga och manliga sätt att nalkas vetenskapen och huruvida vetenskapen är könsneutral,
- diskutera genusfrågor i vetenskapssamhället,
- diskutera hur vetenskaplig forskning hör samman med andra skapande aktiviteter som konst, litteratur och musik samt reflektera över vad kreativitet är och hur idéer föds,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- självständigt diskutera vad som skiljer god och riktig vetenskap från pseudovetenskap och argumentera mot den senare på ett vetenskapligt och för allmänheten begripligt sätt samt kritiskt diskutera pseudovetenskapliga tesers relevans som beskrivning av verkligheten,
- diskutera vad som skiljer vetenskapen från charlataneri och rent fusk och kunna resonera om hur man som utövare av vetenskap kan skydda sig mot dessa avarter.

Kursens innehåll

Kursen behandlar grundläggande frågor om vad vetenskap och den vetenskapliga metoden är; vad som skiljer god och riktig vetenskap från pseudovetenskap, från charlataneri och fusk; förhållandet mellan tro och vetande, religion och naturvetenskap; antropocentrism och genusperspektiv inom naturvetenskap; och naturvetenskapens samhörighet med andra skapande verksamheter som målning, skulptur och komposition. Särskilt behandlas följande:

- vetenskapshistoria
- vetenskapsteori
- pseudovetenskap och fusk
- tro, religion och naturvetenskap
- genusperspektiv
- kreativitet

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar och följande obligatoriska moment: gruppdiskussioner, seminarier och intervjuer samt därtill hörande obligatoriska uppgifter och redovisningar.

Kursens examination

Examination sker med muntliga presentationer och skrivna rapporter och uppsatser samt muntlig och skriftlig återkoppling på andra studenters presentationer och rapporter.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd.

För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända presentationer, rapporter och uppsatser, godkända återkopplingar på andra studenters presentationer och rapporter samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med någon av kurserna: FYS258

Den vetenskapliga metoden 7,5 hp, FYTA13 Den vetenskapliga metoden 7,5 hp,

MNXA09 Den vetenskapliga metoden 7,5 hp eller MNXA19 Den vetenskapliga metoden 7,5 hp.