



FAK3014 Vetenskapsteori och forskningsmetodik - mindre kurs 3,0 hp

The Theory and Methodology of Science - Minor Course

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för FAK3014 gäller från och med HT15

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ger en introduktion till vetenskapsteori och metod och är avsedd för en nybliven doktorand. Ett syfte är att bidra med förståelse till grundläggande vetenskapsteoretiska och metodologiska begrepp för att placera de metoder och kunskaper som förvärvats i studentens

övriga kurser eller forskning i ett större sammanhang av naturvetenskap. Ett annat syfte är att ge grundläggande intellektuella verktyg för att göra en kritisk utvärdering av resultat och metoder från andra vetenskapsområden som studenten kan förväntas stöta på under sin fortsatta karriär inom forskning och / eller i yrkeslivet.

Kursen är främst inriktad på de allmänna teoretiska och metodologiska problem som uppstår i de naturliga och tekniska vetenskaperna, men grundläggande teoretiska frågor, tekniker och problem från samhällsvetenskaperna omfattas också för att ge den studerande en bredare syn. Tonvikten läggs på de grundläggande problemen är gemensamma för naturvetenskap och de allmänna strategier, metoder och begrepp som den moderna vetenskapen har utvecklats för att ta itu med dessa problem.

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- redogöra för och på vetenskapsteoretiska och metodologiska problemområden tillämpa grundläggande vetenskapsteoretiska och metodologiska begrepp.
- redogöra för grundläggande teorier om vetenskapernas kunskapsteoretiska och förklaringsmässiga förutsättningar.
- identifiera och kritiskt diskutera, såväl muntligen som skriftligen, grundläggande vetenskapsteoretiska och metodologiska problem inom teknik-, natur-, samhällsvetenskaperna.
- identifiera och kritiskt diskutera, såväl muntligen som skriftligen, specifika metodologiska problem i en undersökning, upplägget för ett experiment, användandet av en viss mätmetod, eller användandet av en viss modell.
- analysera relationen mellan de resultat som uppnåtts i en undersökning och de slutsatser som motiveras av resultaten.

Kursinnehåll

Det följande är en ej helt uttömmande lista över vad som behandlas i kursen.

- Vetenskaplig kunskap
- Hypotesprövning
- Orsaker och korrelationer
- Observationer och mätningar
- Experiment
- Modeller
- Lagar och förklaringar
- Vetenskapens utveckling
- Forskningsetik
- Vetenskapliga artiklar och peer review

Kurslitteratur

Sven Ove Hansson "The art of being scientific" (kompendium). Artiklar som delas ut.

Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

- SEM1, 1 hp
- TEN1, 2 hp

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.