FAK3014 Vetenskapsteori och forskningsmetodik - mindre kurs 3,0 hp

The Theory and Methodology of Science - Minor Course

Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har 2021-10-19 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT/VT 2021, diarienummer: A-2021-1990.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Behörighet till utbildning på forskarnivå.

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 allmännastrategier, metoder och begrepp som den moderna vetenskapen har utvecklats för att ta itu med dessa problem.

Efter genomgången kurs ska studenten, inom vetenskapsteori och vetenskaplig metodik, både i tal och skrift kunna:

- Identifiera definitioner och beskrivningar av begrepp, teorier och problemområden, samt identifiera den korrekta applikationen av dessa begrepp och teorier.
- Redogöra för begrepp, teorier och generella problemområden, samt tillämpa begrepp och teorier på specifika fall.
- Kritiskt diskutera definitionerna och tillämpningarna av begrepp och teorier med avseende på specifika fall av vetenskaplig forskning.

Kursinnehåll

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

- Vetenskaplig kunskap
- Definitioner
- Hypotesprövning
- Observationer och mätningar
- Experiment
- Modeller
- Statistiska resonemang
- Orsaker och förklaringar
- Design inom ingenjörsvetenskaperna
- Kvalitativa metoder

Examination

- SEM1 - Seminarium, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Digital tentamen, 2,0 hp, betygsskala: P, F

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.

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

En student kan begära en hemtentamen, med högsta betyg E, om två villkor är uppfyllda: (1) Det är den sista kvarvarande tentamen innan examen. (2) Det är inte möjligt för studenten att närvara vid salstentamen eftersom studenten, vid tillfället för begäran, är boende utanför Sverige och kommer vara boende utanför Sverige i åtminstone tolv månader efter inskickad begäran. Begäran tillstyrks eller avstyrks av examinatorn.

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.