



AK2036 Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar (naturvetenskap) 7,5 hp

Theory and Methodology of Science with Applications (Natural and Technological Science)

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

Fastställande

Kursplan för AK2036 gäller från och med HT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Allmän behörighet för mastersprogram samt Engelska B / Engelska 6 från svenskt gymnasium eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

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.

Efter genomgången kurs ska studenten både i tal och skrift även kunna (gäller alla studenter utöver vad som framgår nedan):

- Sammanfatta och presentera forskningsrapporter eller vetenskapliga artiklar på ett sätt som gör dem tillgängliga för en mottagare som saknar expertkunskaper.
- Redogöra för standardmässiga strukturella och kvalitativa kriterier för vetenskapligt skrivande och tillämpa dessa på forskningsrapporter eller vetenskapliga artiklar.
- Identifiera och kritiskt diskutera specifika teoretiska och metodologiska problem i forskningsrapporter eller vetenskapliga artiklar.

Gäller för studenter från mastersprogrammet medicinsk teknik (TMLEM):

- Redogöra för och tillämpa de vanligaste teorierna och metoderna inom tillämpad etik samt redogöra för deras relevans för medicinsk teknologi.
- Genomföra självständiga moraliska reflektioner med avseende på praktiska problem inom den medicinska teknologins etik.

Kursinnehåll

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

- Vetenskaplig kunskap
- Hypotesprövning
- Observationer och mätningar
- Experiment
- Modeller
- Statistiska resonemang
- Orsaker och förklaringar
- Samhällsvetenskapernas filosofi

- Teknologins filosofi
- Risk och riskbedömning
- Forskningsetik

Kursupplägg

Föreläsningar, seminarier och projektarbete.

Kurslitteratur

Meddelas senast vid kursstart. Allt material är tillgängligt genom lärplattformen. Tidigare har använts:

- Sven Ove Hansson "The Art of Doing Science" (kompendium).
- Till Grüne-Yanoff "Experiments, models and methodology" (kompendium).
- Videoföreläsningar
- Artiklar som delas ut.

Examination

- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarier, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

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.

Övriga krav för slutbetyg

Godkända seminarier, godkända projektuppgifter och skriftlig tentamen.

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.