



SA1000 Vetenskap, teknik och lärande I, inkl VFU 7,5 hp

Science, Technology and Learning I, incl Teaching Practice

Fastställande

Kursplan för SA1000 gäller från och med HT09

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

För tillträde till kursen gäller att studenten är antagen till programmet Civilingenjör och Lärare, 300 hp

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Syftet med kursen Vetenskap, teknik och lärande I är att de studerande ska få en förståelse för experimentets betydelse inom naturvetenskaperna och i undervisningen. I kursen ingår laborativt arbete för att de ska få en vana, trygghet och inspiration att arbeta med praktiska övningar i sin kommande undervisning. Detta för att driva och utveckla undervisningen i syfte att nå ökad kunskapsspridning och stimulera intresset för naturvetenskap. Laborationerna är av såväl grundläggande som mer avancerad karaktär med fokus på den experimentella metoden.

Genom undersökande arbete och deltagande i olika aktiviteter vid Vetenskapens Hus (VH) och Tom Tits (TT) är syftet att de studerande ska få en inblick i hur olika informella lärandemiljöer kan vara ett verktyg i deras kommande yrkesroll.

Efter denna kurs är målsättningen att studenterna ska kunna använda sig av det experimentella arbetssättet som ett redskap i sin undervisning, att se möjligheterna i och våga använda olika experimentella övningar för att illustrera och diskutera naturvetenskapliga fenomen och tekniska principer. De ska också vara bekanta med den resurs som informella lärandemiljöer kan vara för skolan för att inspirera och förmedla naturvetenskap och teknik.

Studenterna skall kunna:

- utforma ett experiment att använda i undervisningen
- genomföra och utvärdera det egna experimentet
- använda sig av litteraturen för att koppla experimentet till ett vetenskapligt förhållningssätt
- planera ett besök i en informell lärandemiljö
- genomföra och utvärdera det planerade besöket
- använda sig av litteraturen för att koppla besöket till ett vetenskapligt förhållningssätt
- beskriva olika informella lärandemiljöernas möjligheter, begränsningar och användningssområden för utbildningssektorn
- använda sig av informella lärandemiljöer som en resurs för att kommunicera naturvetenskap och teknik i olika sammanhang.

Kursinnehåll

I kursen behandlas experimentets betydelse inom naturvetenskap och undervisning, och hur informella lärandemiljöer kan användas som en resurs för att förmedla naturvetenskap och teknik till skola och allmänhet. Kursen kommer att hållas både på Tom Tits Experiment i Södertälje och på Vetenskapens Hus vid AlbaNova universitetscentrum.

Laborativt arbete kommer att blandas med föreläsningar, grupparbeten, eget undersökande arbete och diskussioner. Egna experiment och besök kommer att utvecklas för att sedan utvärderas efter elevbesök. Kurslitteraturen kommer att behandlas i föreläsningar och under diskussioner. Närvaro tas.

Kursupplägg

Period 4

Föreläsningar 8h

Lektioner 12h

Laborationer 25h

1,5 hp VFU

Kurslitteratur

Obligatorisk litteratur: Sjöberg, Svein. **Naturvetenskap som allmänbildning, - en kritisk ämnes didaktik**, tredje upplagan, Studentlitteratur.

Material som utdelas under kursens gång

Examination

- ANN1 - Laborationer, presentation, uppsats, 7,5 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.

Obligatorisk närvaro på kursen, frånvaro innebär kompletterande inlämningsuppgifter.

Övriga krav för slutbetyg

Kursen om 7.5 hp examineras enligt nedan:

- Genomförande av samtliga experimentövningar, 1 hp
- Aktivt deltagande i litteratordiskussionerna, 2 hp
- Godkända inlämningsuppgifter, 2.5 hp
- Utveckling och genomförande av experiment vid VH, 1 hp
- Planering och genomförande av besök vid TT, 1 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.