



## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1TG121 Teknik i skola och samhälle, 7,5 högskolepoäng

Technology in School and Society, 7.5 credits

### Huvudområde

Teknik

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

GIN

### Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2009-08-11

Senast reviderad 2011-10-31. Revidering av litteraturlista.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2012

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik D eller Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c.

### Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten ha förmåga att:

- redogöra för viktiga händelser och förlopp i teknikens historia och deras betydelse för människor liv och samhällsutvecklingen
- redogöra för hur man i undervisningen kan koppla teknikmoment till genus och hållbar utveckling i aktuella och historiska sammanhang
- planera, introducera och låta eleverna arbeta med praktisk problemlösning, inklusive problemidentifiering, konstruktion och värdering efter varierande undervisningsmodeller och metoder utifrån elevers olikheter
- använda tekniska begrepp och principer samt naturvetenskapliga förklaringsmodeller för att kunna visa på samband och processer i en teknisk konstruktion eller i ett tekniskt system
- redogöra för hur stora tekniska system etableras och förändras och hur sådana system påverkar samhällsutvecklingen i stort
- kunna använda IKT som ett verktyg i det pedagogiska arbetet
- följa upp och bedöma kunskapskvaliteter och kunskapsprogression hos eleverna samt använda och värdera olika metoder för att bedöma elevers teknikkunnande i

förhållande till mål i styrdokument

- utifrån nationella och lokala styrdokument beskriva och reflektera över olika didaktiska val.

## Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- teknikundervisningens innehåll, arbetssätt och arbetsformer
- teknikens utveckling, dess drivkrafter, betydelse och effekter för individer och samhälle
- teknikens växelverkan med individ, samhälle och miljö samt de behov, drivkrafter och villkor som kännetecknar teknikens framväxt. I samband med detta fästes vikt vid bland annat genus, miljö, etiska och globala perspektiv
- teknisk problemlösning, inklusive problemlösning, lösning, konstruktion och värdering. Teoretiska och praktiska aspekter och moment integreras
- grundläggande tekniska begrepp och principer inom styr och reglerteknik samt elektronik med praktisk inriktning
- tekniska komponenter och system
- teknisk tillämpning av naturvetenskapliga grundbegrepp
- presentation och kommunikation av grundläggande tekniska funktioner och lösningar med hjälp av tal, skrift, skisser, bilder och modeller
- nationella och lokala styrdokument och kriterier för bedömning av elevers prestationer
- användning av verktyg och tekniska hjälpmedel - risker och säkerhetskrav.

Lokala och nationella styrdokument utgör viktiga källor i studierna. Teknikämnets didaktik samt bearbetning av aktuella styrdokument präglar hela kursarbetet .

## Undervisningsformer

Kursen läses på distans via Internet. De studerande förväntas arbeta både självständigt och i grupp. Inför kursens olika avsnitt presenterar kursledaren/läraren preciserade läsanvisningar, studieuppgifter och redovisningsmodeller.

Redovisningen av arbetsuppgifter kan göras kollektivt i basgruppskonferenser och kommenteras av kursledaren/läraren. Arbetsuppgifter kan också vara individuella.

Närvaro vid examinationstillfällen och seminarier är obligatorisk.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom muntliga och/eller skriftliga prov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter samt genom deltagande i seminarier via webbaserat konferenssystem. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart. För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygsättningen.

## Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

## Övrigt

Efter avslutad kurs kan den studerande i första hand själv ta ut studieintyg via Ladok På Webb. I andra hand kan den studerande erhålla ett kursintyg efter begäran hos institutionssekreteraren.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Garratt, J, *Design and Technology*, Cambridge university press, Second edition 1996, ISBN 9780521556071. Sidor 88 (314)

Johnsson, B, *Grundläggande elektronik*, Liber. 2000. Sidor 129 (129). ISBN 47 016701

Rosberg, J, *Teknik 04 – Lärarmaterial för utbildning, fortbildning och undervisning i teknik*, Peros Teknik, 2004. [www.peros.se](http://www.peros.se). Sidor 50 (170).

Sjöberg, Staffan, *Puls Teknik 79*, Natur och Kultur, 1997. Utlånas, sidor 28 (164).

Skolverket, Nationella styrdokument, [www.skolverket.se/kursplaner\\_och\\_betyg](http://www.skolverket.se/kursplaner_och_betyg)

Sundin, B, *Den kupade handen – människan och tekniken*, Carlssons bokförlag, 2006. Sidor 354 (362). ISBN 9173310158

Örtnäs, A, *Elevers vardagsuppfattningar om tekniska system*. Examensarbete, sidor 49 (49). Linköping. <http://liu.divaportal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:23542>

Tillkommande litteratur via givna nätadresser. Sidor 50 (ca).

Litteratur och exempelsamlingar i anslutning till egna valda teman. Sidor 50 (ca).

DFM, Kopierat material, Linnéuniversitetet, aktuellt år. Sidor 100 (ca).