



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

1TG353 Att undervisa teknik i en digitaliserad värld - för lärare åk 1-3, 7,5 högskolepoäng

To teach technology in a digitized world - for teachers year 1-3, 7.5 credits

### Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2019-01-10

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

### Förkunskaper

Påbörjade studier på lärarutbildningen som är avsedd för minst åk 1–3.

### Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten ha förmågan att:

- planera och utveckla teknikundervisning samt utforma bedömning i syfte att på bästa sätt stimulera varje elevs lärande
- identifiera teknik kopplat till digitalisering i vardagen som utgångspunkt för lärande
- identifiera digitala lösningar i befintlig teknik och tillämpa dem i eget teknikutvecklingsarbete
- kommunicera grundläggande tekniska lösningar med hjälp av tal, skrift, bilder och digitala modeller
- redogöra för viktiga händelser och förlopp i teknikens nutid och historia, och vilken betydelse detta har och har haft för människors liv och samhällsutvecklingen
- värdera olika digitala lösningars användbarhet och dess effekter utifrån säkerhet för individ, miljö och samhälle.

### Innehåll

Det övergripande temat för kursen är ”digitaliseringens roll för samhället”. Genom temat ges lärarna möjlighet att få en ökad insikt i hur de kan belysa digitaliseringens roll för samhällets tekniska utveckling. Kursen har ett tydligt fokus på samverkan mellan teknikens teoretiska och praktiska tillämpningar, det vill säga kursplanens fem förmågor står alla i centrum. Förmågorna som anknyter till elevernas reflektioner över teknikens påverkan på samhället ges ett särskilt utrymme i kursen.

För kursdeltagarna har temat ett dubbelt syfte. Dels ger det dem djupare ämnesdidaktiska kunskaper och dels kunskaper om hur de kan arbeta med teknisk bildning på ett inspirerande och stimulerande sätt i den dagliga verksamheten.

Kursen innehåller tre huvudspår. Dels handlar det om digitaliseringens effekter och dess historia, vilket bland annat inbegriper samhällsförändringar utifrån ”omvälvande teknik”, säkerhetsfrågor, utveckling av enskilda artefakter kopplade till digitaliseringen. Inom kursen behandlas också teknikutvecklingsprocessen; detta görs i synnerhet utifrån arbete med digitala modeller och kombinatorisk teknik, och länkar detta till dokumentation och olika sätt att kommunicera tekniska lösningar. Till sist berör kursen också programmering och styrning.

Aktuell ämnesdidaktisk forskning kring digitalisering och teknik i skolan kommer att beröras i kursen. Utifrån detta kommer deltagarna att reflektera över digitaliseringens roll i samhället och klassrummet samt hur undervisning kan bedrivas på ett inkluderande sätt. I kursen exemplifieras och problematiseras hur olika arbetssätt och arbetsformer inom området kan användas.

Planering av undervisning samt bedömning av elevers kunskapsutveckling i relation till skolans styrdokument är centrala inslag i kursen. Kursen utgår ifrån aktuell bedömningsforskning och belyser hur:

- mål och kunskapskrav kan tydliggöras,
- aktiviteter som synliggör lärande kan skapas,
- återkoppling som för lärandet framåt kan utformas,
- eleverna kan fungera som en lärresurs för varandra,
- eleverna kan ta kontroll över sin egen läroprocess.

Detta ger deltagarna en större möjlighet att bemöta alla elever utifrån deras förutsättningar och behov.

I kursen belyses kopplingen syfte – centralt innehåll – långsiktiga mål – kunskapskrav, samt vikten av en röd tråd från planering, via undervisning, till bedömning.

## Undervisningsformer

Kursen läses på distans via Internet med tre obligatoriska campusträffar innefattande totalt fem dagar (2+2+1). Förutom föreläsningarna vid träffarna, så kan vissa föreläsningar komma att spelas in och finnas tillgängliga på plattformen MyMoodle. Kommunikation och inlämning av studieuppgifter sker via denna plattform. Deltagarna förväntas arbeta både självständigt och i grupp. Inför kursens olika avsnitt presenterar kursledaren/läraren preciserade läsanvisningar, studieuppgifter och redovisningsmodeller.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom skriftliga/muntliga redovisningar av projekt och paper samt genom seminarier vid kursträffar och på den webbaserade lärplattformen. För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

Slutbetyget är ett viktat medelvärde av provmomenten.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle. Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 1TG35U, 7,5 hp

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Erik Brynjolfsson, Andrew MacAfee. Den andra maskinåldern. Bokförlaget Daidalos. Senaste upplagan. Ca 300 sidor.

Birgitta Johansson. Stadens tekniska system: Naturresurser i kretslopp. Studentlittertur. Ca 250 sidor. (Tillhandahålles av Linneuniversitetet)

Anna Åkerfeldt, Susanne Kjällander, Staffan Selander. (2018) Programmering : introduktion till digital kompetens i grundskolan HÅFTAD, Svenska, ISBN: 9789147122875, Antal sidor:160

Frida Monsén. Digital kompetens i skolan och klassrummet. Natur och kultur läromedel. Senaste upplagan. Ca 100 sidor.

Judy Moreland, Alister Jones & David Barlex. Bedömning för lärande i teknikklassrummet: design and technology inside the black box. Liber. Senaste upplagan. Ca 50 sidor.

Skolinspektionen. (2014). Teknik: Gör det osynliga synligt.  
<http://www.skolinspektionen.se/Documents/Kvalitetsgranskning/teknik/kvalgr-teknik-slutrapport.pdf>

Dessutom tillkommer de nationella styrdokumenterna för skolan och webbaserat material från exempelvis Internetstiftelsen i Sverige, vetenskapliga artiklar inkluderat (c:a 200 s.), samt valbar litteratur (som t.ex. läromedel och skönlitteratur) till kursuppgifter.