



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

1NT163 Elevers naturvetenskapliga och tekniska omvärld, åk F-3, 15 högskolepoäng

Pupils' Scientific and Technological Surroundings, preschool class-grade 3, 15 credits

### Huvudområde

Biologi, Fysik, Kemi

### Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-12-18

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

### Förkunskaper

Lärarexamen eller 30 hp inom pågående lärarutbildning.

### Mål

Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs ska den studerande

- behärska ämnesdidaktik och ämneskunskaper, med utgångspunkt i läroplanen för grundskolan och förskoleklassen samt ha insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, som krävs för yrkesutövningen
- visa förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera och utveckla undervisning samt utforma bedömning i syfte att på bästa sätt stimulera varje elevs lärande
- kunna relatera naturvetenskap och teknik till historiska, kulturella, samhälleliga, etiska och estetiska dimensioner
- kunna använda systematiska undersökningar i naturvetenskap och teknik för att stimulera elevers lärande
- kunna kommunicera naturvetenskap och teknik med hjälp av tal, skrift, bilder och modeller
- kunna redogöra för viktiga händelser och förlopp i teknikens historia och vilken betydelse detta har och har haft för människors liv och samhällsutveckling.

### Innehåll

I kursen ingår 3,75 hp Biologi, 3,75 hp Fysik, 3,75 hp Kemi samt 3,75 hp Teknik.

Kursen behandlar ämnesdidaktiska perspektiv på elevers lärande i valda delar av de naturvetenskapliga ämnena och teknik, samt ämnesteori inom naturvetenskap och teknik relevanta för undervisning i F-3. De kunskapsområden som behandlas i kursen har sin utgångspunkt i det centrala innehållet för F-3 i Lgr 11 såsom ekologi och artkunskap, människokroppen, grundläggande astronomi, kraft och rörelse, ämnens egenskaper, materia och faser, teknisk konstruktion och material samt teknikhistoria.

I kursen belyses hur varierande arbetssätt, arbetsformer, utvärdering samt digitala verktyg kan användas för att bedriva undervisning i naturvetenskapliga ämnen och teknik.

### Undervisningsformer

Kursen ges som en kombination av campusträffar och arbete via internetbaserad plattform. Undervisningen utgörs av föreläsningar samt obligatoriska seminarier, gruppövningar, exkursioner och experiment.

### Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom muntliga och/eller skriftliga prov och redovisningar av obligatoriska uppgifter samt deltagande i praktiska övningar och seminarier.

För betyget Godkänd ska de förväntade studieresultaten vara uppnådda.

För betyget Väl godkänd krävs att över hälften av de poäng som kan ge betyget Väl godkänd är så bedömda.

### 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 vid fakulteten.

### Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: Kursen överlappar med INT155 Delkurs A, 15 hp och INT153, 15 hp.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### Obligatorisk litteratur

Andersson, B.(2011)Att utveckla undervisning i naturvetenskap: Kunskapsbygge med hjälp av ämnesdidaktik. Lund: Studentlitteratur. 297 s ISBN:9789144068961

Areskog, M., Ekborg,M.,Lindahl,B & Rosberg,M.(2013). *Naturvetenskapens bärande idéer*. Malmö: Gleerups. 224 s ISBN:9789140682222

Bjurulf, V. (2011). *Teknikdidaktik*. Stockholm: Norstedts. 210 s. ISBN 9789113028439.

Moreland,J., Alister,J. & Barlex,D. (2015) *Bedömning för lärande i teknikklassrummet* Stockholm: Liber. 53s. ISBN:9789147111961

Pleijel, H. (2013). *Ekologi - en introduktion*. Lund: Gleerups. 192 s. ISBN 9789140681256.

Skolverket. (2011). *Kunskapsbedömning i skolan –praxis, begrepp, problem och möjligheter*. 97 s. Tillgänglig på Skolverkets hemsida, [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se). ISBN: 9789186529543

Skolverket. (2013). *Nationella styrdokument*. [www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser](http://www.skolverket.se/laroplaner-amnen-och-kurser)

Sundin, B. (2006). *Den kupade handen: historien om människan och tekniken*. Stockholm: Carlsson. 350 s. ISBN 9173310158

Litteratur och exempelsamlingar i anslutning till egna valda teman. Ca 100 sidor

Tillhandahållet material, IFE, Linnéuniversitetet, aktuellt år. Ca 150 sidor

### **Referenslitteratur**

Anderberg, B., von Braun, R., Lillieborg, S. & Sandén, B. (2011). *Vårt ett försök. Lärarens bok*. Stockholm: Bonnier. 224 s. ISBN: 9789152308479.

Areskoug, M., Ekborg, M., Nilsson, K. & Sallnäs, D. (2015) *Naturvetenskapens bärande idéer i praktiken, metodik för lärare F-6*. Malmö: Gleerups. 320 s. ISBN: 9789140689306

Black, P. & Harrison, C. (2014) *Bedömning för lärande i NO-klassrummet*. Stockholm: Liber. 40 s. ISBN: 9789147114696

Karlefors, I., Helldén, G., Jonsson, G. & Vikström, A. (2010). *Vägar till naturvetenskapens värld: ämneskunskaper i didaktisk belysning*. Stockholm: Liber. 221 s. ISBN: 9789147099245.

Hamrin, M. & Nordqvist, P. (2005) *Fysik i vardagen, 257 vardagsmysterier avslöjade över en kopp kaffe*. Lund: Studentlitteratur. 364 s. ISBN 9789144039459  
Valfri bestämningslitteratur för artstudier.