

## Kolla din skola! - Teknikundervisningen

Det här är ett verktyg för att analysera vilken kvalitet på teknikundervisningen din skola har. Verktöget är tänkt som en självvärdering för dig som finns i skolans ledning, för lärarlag eller för enskilda lärare. Ett förslag på hur du kan använda verktöget är att lärare som undervisar i teknik och rektor var för sig genomför självvärderingen först och sedan tillsammans diskuterar resultatet och vilka åtgärder som behövs. Frågorna utgår från de bedömningsområden Skolinspektionen använder i sin granskning av undervisning i teknik läsåret 2013-2014. Efter frågorna finns ett avsnitt som belyser vad styrdokument och forskning säger om de teman som tas upp i självvärderingen. Verktöget har tagits fram av Skolinspektionen och kvalitetssäkrats av Skolverket och Centrum för tekniken i skolan (CETIS) vid Linköpings universitet.

Lycka till!

**1. Finns det resurser, i form av lärarkompetens samt lokaler, läromedel och materiel?**

Här ska ni avgöra om lärarna har adekvat utbildning för att undervisa ämnet i aktuell åldersgrupp. Ni ska också avgöra om det går att bedriva en undervisning med god kvalitet och enligt läroplan och kursplan med de lokaler (eller lärmiljöer), läromedel och material som finns att tillgå.

1.1 Har lärarna adekvat utbildning för att undervisa i ämnet. Utgå från lärarlegitimationerna?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.2 Upplever lärarna att de har tillräcklig kompetens för att undervisa i ämnet?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.3 Finns på rektorsnivå kunskap om lärarnas reella kompetens?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.4 Finns det möjlighet för lärare att komplettera sin kompetens om det behövs?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.5 Finns det en upprättad fortbildnings-/kompetensutvecklingsplan vid din skola, som bygger på en inventering av lärarnas kompetens?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.6 Finns det lokaler/lärmiljöer som ger möjlighet till praktiska inslag som konstruktionsarbete, teknikutvecklingsarbete och dokumentation i form av skisser, ritningar och modeller?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.7 Finns det lokaler/lärmiljöer som ger möjlighet till teoretiska inslag, diskussion och reflektion i grupp och enskilt?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.8 Finns det möjlighet till undervisning som bygger på kontakter med det omgivande samhället, t.ex. musei- och företagsbesök eller att personer bjuds in till skolan?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

1.9 Finns det läromedel<sup>1</sup> som ger möjligheter till informationsinhämtning för teknikutvecklings-<sup>2</sup> och konstruktionsarbete samt fördjupning?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

1.10 Finns det materiel<sup>3</sup> och utrustning som ger möjlighet till praktiska inslag som konstruktions och teknikutvecklingsarbete<sup>2</sup> och dokumentation i form av skisser, ritningar och modeller?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

1.11 Finns det möjlighet att förvara materiel och elevarbeten på ett ändamålsenligt sätt?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

1.12 Har skolan en övergripande och gemensam plan för användning av lokaler, läromedel, materiel och utrustning?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

1.13 Finns en långsiktig plan och rutiner för inköp, studiebesök mm.

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

---

<sup>1</sup> böcker, häften, datorer, appar, program mm

<sup>2</sup> identifiering av behov, undersökning, förslag på lösningar konstruktion och utprovning

<sup>3</sup> Förbrukningsmateriel, trä, plast, glas, betong, elektronik mm samt verktyg anpassade till materielen

## 2. Sätts undervisningen in i ett för eleverna relevant sammanhang?

Här ska ni avgöra om undervisningen genomförs på ett sådant sätt att eleverna uppfattar den som relevant för dem. Det handlar om att ta reda på om eleverna uppmärksammas på teknik som finns i samhället och som de omger sig med i sin vardag, och vilken betydelse teknik har för dem och för mänskligheten i stort. Ni ska med andra ord ta reda på om undervisningen knyter an till teknik i det omgivande samhället och i elevernas vardag. I detta ingår också att relatera teknikundervisningen till fortsatta studier och arbetsliv.

2.1 Knyter undervisningen an till teknik i det omgivande samhället och den teknik som eleverna omger sig med i sin vardag?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

2.2 Får eleverna i undervisningen reda på vad som särskiljer teknik i förhållande andra vetenskaper och konstarter?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

2.3 Uppmärksammas eleverna i undervisningen på vilken betydelse tekniken har kommit att spela i människans liv, på gott och ont?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

2.4 Får eleverna möjlighet att se på teknik ur ett historiskt perspektiv i undervisningen?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

2.5 Får eleverna i undervisningen förståelse för vilken betydelse kunskaper i teknik kan ha för kommande studier och arbetsliv, exempelvis av lärare i undervisningen eller via studie- och yrkesvägledning, prao, besök på skolan eller studiebesök.

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

### 3. Vävs teori och praktik samman så ett holistiskt lärande<sup>4</sup> möjliggörs?

Här ska ni avgöra om eleverna får möta en teknikundervisning där teori och praktik vävs samman. Det handlar om att eleverna får möjligheter till ett holistiskt lärande, där varierade arbetssätt och arbetsformer används i förhållande till ett och samma lärandeobjekt<sup>5</sup>, i syfte att eleverna ska nå en djupare förståelse.

Ni ska också avgöra om att eleverna får möjlighet att reflektera, diskutera och tillämpa olika problemlösningsstrategier. Genomförs insatser för att främja elevernas kreativitet och intresse för att utveckla lösningar på problem?

3.1 Får eleverna arbeta med teknikutvecklings- och konstruktionsarbete? Får exempelvis eleverna arbeta med teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning. Får eleverna undersöka, pröva, konstruera, bygga, skapa, använda olika material och artefakter (verktyg och utrustning) för praktiska övningar.

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

3.2 Får eleverna pendla mellan att göra praktiskt inriktade arbetsuppgifter och att reflektera över det som sker med hjälp av begrepp och teorier?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

3.3 Får eleverna dokumentera sin förståelse av ett lärandeobjekt med hjälp av skisser, ritningar, fysiska och/eller digitala modeller och skriftliga rapporter.

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

3.4 Får eleverna under teknikutvecklings- och konstruktionsarbete möjlighet att diskutera och reflektera med varandra och med läraren så att det inte blir ett oreflekterat görande eller oprövat tänkande?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

3.5 Får eleverna reflektera och diskutera med varandra och med läraren hur val av olika tekniska lösningar och artefakter påverkar funktionalitet, estetik, etik, könsroller, ekonomi och hållbar utveckling?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

---

<sup>4</sup> Holistiskt perspektiv på lärande = teori och praktik vävs samman och relaterar till samma lärandeobjekt för att eleverna ska nå en djupare förståelse. Det inkluderas ett görande för att skapa eller använda teoretisk kunskap. Teoretisk kunskap erövrar i hög grad genom konkret arbete.

<sup>5</sup> Ett specifikt ämnesinnehåll - det eleverna ska lära sig, det eleverna ska kunna

#### 4. Möter undervisningen elevernas olika förutsättningar, förväntningar och intressen?

Här ska ni avgöra om ni i undervisningen fångar upp, hanterar och tar tillvara elevernas olika förutsättningar, förväntningar och intressen. Ni ska avgöra om eleverna stimuleras och utmanas, exempelvis genom att möjliggöra till reflektion och problematisering. Ni ska också avgöra om elever som befaras att inte nå upp till kunskapskraven i teknik eller har andra svårigheter i skolsituationen ges särskild uppmärksamhet.

- 4.1 Tar läraren reda på elevernas olika kunskaper och förutsättningar på ett systematiskt sätt och hanterar och tar tillvara denna information genom att variera och anpassa undervisningens innehåll, arbetsform och genomförande.

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 4.2 Tar läraren reda på elevernas olika förväntningar och intressen på ett systematiskt sätt och hanterar och tar tillvara denna information genom att variera och anpassa undervisningens innehåll, arbetsform och genomförande.

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 4.3 Ges eleverna möjlighet till inflytande i undervisningen, till exempel vid planering i uppläggningsavsnitt?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 4.4 Ges elever som har svårigheter att nå kunskapskraven i teknik extra uppmärksamhet och stöd och anpassningar i undervisningen?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 4.5 Individanpassas undervisningen i teknik? Får eleverna till exempel arbeta i olika tempo och med olika svårighetsgrad? Är arbetsuppgifterna utmanande utifrån deras förutsättningar?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 4.6 Ges eleverna uppgifter "utan tak", dvs av sådan art att eleverna på olika sätt kan fördjupa sig och aktivt arbeta med dem under hela den avsatta tiden?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

**5. Är det ett tryggt, stödjande och uppmuntrande lärandeklimat?**

Här ska ni avgöra om lärandemiljön präglas av kommunikation, interaktion och flerstämmighet samt om den är uppmuntrande och stödjande. Det innebär att avgöra om eleverna bemöts med respekt, om de får positiv respons och om det från skolans sida uttrycks höga och ändamålsenliga förväntningar på eleverna. Det handlar med andra ord om att skolan stöttar elevernas självtillit.

5.1 Har läraren strategier för att skapa ett klimat i undervisningen så att eleverna fokuserat kan utföra sina arbetsuppgifter?

Nöjd Delvis nöjd Inte nöjd 

5.2 Skapar läraren en trygg lärandemiljö genom att skapa en positiv atmosfär i klassrummet och bemöta eleverna med respekt? Talar till exempel läraren till eleverna på ett positivt sätt och bemöter läraren elevernas åsikter med intresse, allvar och respekt?

Nöjd Delvis nöjd Inte nöjd 

5.3 Skapar läraren en uppmuntrande lärandemiljö? Uppmuntrar till exempel läraren eleverna att göra sitt bästa och våga sikta högre genom att uttrycka höga och ändamålsenliga förväntningar och ser läraren till att eleverna vågar ta risker och göra försök – misstag ses som tillfälle till lärande?

Nöjd Delvis nöjd Inte nöjd 

5.4 Skapar läraren ett öppet diskussionsklimat? Ges eleverna till exempel talutrymme och uppmuntras de att delta i samtal och lyssnar läraren på vad eleverna har att säga?

Nöjd Delvis nöjd Inte nöjd

## 6. Synliggörs elevernas lärande?

Här ska ni avgöra om läraren utövar ett tydligt pedagogiskt ledarskap och därigenom skapar överblick och sammanhang för eleverna. Har undervisningen ett tydligt mål, syfte och upplägg samt en tydlig struktur i introduktion, genomförande och uppföljande avslutning? Är det tydligt för eleverna vad teknikämnet syftar till enligt kursplanen, både i ett kortsiktigt och i ett mer långsiktigt övergripande perspektiv.

Synliggörs elevernas lärande bland annat genom att eleverna ges återkoppling på sitt lärande, exempelvis med hjälp av formativ bedömning? Genom återkoppling från läraren får eleverna tillfälle att reflektera över sitt lärande och över undervisningens innehåll, arbetssätt och mål.

- 6.1 Vet eleverna vad de ska lära sig och varför, d.v.s. känner eleverna till syftet med arbetsområdet, vilket innehåll som ska behandlas och vilka delar av kunskapskraven som bedömningen kommer att göras mot samt vilka bedömningsaspekter som är aktuella för arbetsområdet? Har läraren diskuterat med eleverna varför de ska lära sig teknik?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 6.2 Vet läraren vad eleverna kan? Till exempel vilka förkunskaper eleverna har inför ett nytt arbetsområde. Stämmer läraren till exempel systematiskt av vad eleverna kan och hur eleverna utvecklar aktuella förmågor? Använder lärare arbetsmetoder där eleverna får visa sina kunskaper utifrån syftet med arbetsområdet?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 6.3 Vet eleverna vad de kan och hur det går för dem? Ges eleverna möjlighet att reflektera över sitt eget lärande och sin kunskapsutveckling? Ges eleverna till exempel kontinuerligt konstruktiv, uppgiftsorienterad återkoppling under och efter arbetsområdet? Samtalar läraren med eleverna och ger dem återkoppling om vad de behöver utveckla och hur de kan gå till väga?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 6.4 Får eleverna reda på vad som är nästa steg i deras kunskapsutveckling? Låter läraren eleverna samtala om vad som lärts i undervisningen? Använder lärare arbetsmetoder där elevernas arbeten bearbetas vidare vid behov?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

- 6.5 Finns det en struktur i undervisningen som synliggör elevernas lärande? Kommunikeras vad som ska lära och göras i början av lektionen och görs ett sammanfattande lektionsslut? Löper det en "röd tråd" genom arbetsområdet? Skapar läraren effektiva diskussioner, aktiviteter och uppgifter



som kan visa i vilken utsträckning eleverna har lärt/förstått i undervisningen?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

## 7. Utgår undervisningen från kursplanen i teknik?

Här ska ni avgöra om skolan och varje lärare som undervisar i teknik har genomtänkta lång- och kortsiktiga planeringar som utgår från kursplanens syfte och centrala innehåll. Ger undervisningen eleverna förutsättningar att utveckla förmågorna i kursplanen för teknik? Ni avgör också om skolan och varje tekniklärare regelbundet följer upp och utvärderar elevernas lärande utifrån kursplanen i teknik.

7.1 Bedrivs undervisning så att eleverna får förutsättningar att utveckla de förmågor som behandlas i kursplanen? Får eleverna uppgifter/arbetsområden/arbetsätt där de får träna förmågorna som kursplanen anger?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.2 Behandlar undervisningen det obligatoriska centrala innehållet som finns angivet i kursplanen? Är det rätt nivå på det centrala innehållet så att eleverna inte undervisas i ett innehåll som gäller för yngre elever?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.3 Bedrivs undervisningen så att det finns en progression i behandlingen av det centrala innehållet?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.4 Synliggörs teknikämnet på elevernas scheman?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.5 Är timtid för teknikämnet fördelad på skolan och/eller vet skolan hur mycket tid som eleverna verkligen får i teknik?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.6 Hur ser fördelningen av timtid ut mellan teknik och de naturorienterande ämnena?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.7 Beaktas teknikämnets särdrag i förhållande till andra ämnen (t ex NO)?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.8 Planeras undervisningen pedagogiskt utifrån kursplanen så att läraren kan försäkra sig om att undervisningen som helhet leder mot de nationella målen? Kan läraren använda planeringen för att utvärdera elevernas kunskaper?

Nöjd  Delvis nöjd  Inte nöjd

7.9 Finns det på skolan och i kommunen en planering (röd tråd) över hur eleverna ska utveckla förmågorna på lång sikt exempelvis i ett 1-9-perspektiv? Finns det en progression i arbetet med det centrala innehållet? Sker överlämning av elevernas kunskaper och utveckling mellan årskurser eller stadier?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

7.10 Bedöms elevernas kunskap i förhållande till kunskapskraven i kursplanen?

Nöjd

Delvis nöjd

Inte nöjd

## Vad säger styrdokument och forskning?

### 1. Finns det resurser, i form av lärarkompetens samt lokaler, läromedel och materiel?

Enligt skollagen ska endast den som har legitimation som lärare eller förskollärare och är behörig för viss undervisning bedriva undervisningen. Huvudmannen ska se till att personalen vid förskole- och skolenheterna ges möjligheter till kompetensutveckling.

Studier visar att elever som undervisades av lärare med ämneskompetens i teknik får större bredd och en mer kreativ undervisning med flera aktiviteter än de elever som undervisades av lärare utan ämneskompetens inom teknik. I resultatet från studien framkommer att ämnesutbildade lärare har större insikt i innebörden av kursplanen för teknikämnet än de lärare som saknar sådan utbildning. Lärarna utan ämneskompetens tenderar att koppla samman undervisningen i teknik till undervisning inom de naturorienterade ämnen och se teknik mer som ett komplement till de naturorienterade ämnena än ett eget ämne.

Enligt skollagen ska de lokaler och den utrustning finnas som behövs för att syftet med utbildningen ska kunna uppfyllas. Forskning visar att för att teknikundervisningen ska stimulera till elevers lärande är tillgången till undervisningsmateriel för exempelvis konstruktionsverksamhet viktigt. Undersökningar visar att om det finns brister i teknikundervisningen vad gäller bland annat materiel, så kan det utgöra ett hot mot en nationell likvärdig teknikutbildning samt få till konsekvens att många elever inte får den teknikundervisning de har rätt till.

Syftet med teknikundervisning är bland annat att eleverna ska utveckla sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig i en teknikintensiv värld. Exempelvis är datorn numera en självklar artefakt i denna teknikintensiva värld, vilket innebär att det är en självklarhet att den bör införlivas i teknikundervisningen. Varje skola bör sträva efter att utrusta sig med IKT-hjälpmiddel<sup>6</sup> så att eleverna inte begränsas i sin kunskapsutveckling inom teknik på grund av att sådan utrustning saknas.

### 2. Sätts undervisningen in i ett för eleverna relevant sammanhang?

Många ungdomar har svårt att finna relevans för teknik vilket förvärras av att skoloäsendet inte har förmåga att fånga upp elevernas grundläggande intresse, inte lyckas knyta an undervisningen till elevernas verklighet eller har förmågan att i tillräcklig utsträckning förmedla den kunskap alla behöver.

Av läroplanen framgår att skolan ska ansvara för att eleverna inhämtar och utvecklar sådana kunskaper som är nödvändiga för varje individ och samhällsmedlem. Dessa ger också en grund för fortsatt utbildning.

Undervisningen i teknik ska syfta till att eleverna utvecklar sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig och agera i en teknikintensiv värld. Undervisningen ska också bidra till att eleverna utvecklar intresse för teknik och förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett medvetet och innovativt sätt.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjligheter att utveckla förståelse för att teknisk verksamhet har betydelse för, och påverkar människan, samhället och miljön. I vår tid ställs allt högre krav på tekniskt kunnande i vardags- och arbetslivet och många av dagens samhällsfrågor och politiska beslut rymmer inslag av teknik. För att förstå teknikens roll för individen, samhället och miljön behöver den teknik som omger oss göras synlig och begriplig.

---

<sup>6</sup> IKT=informations- och kommunikationsteknik

### **3. Vävs teori och praktik samman så att ett holistiskt lärande<sup>7</sup> möjliggörs?**

Enligt läroplanen ska läraren svara för att eleverna får pröva olika arbetssätt och arbetsformer. En viktig uppgift inom ämnet teknik är att göra eleverna medvetna om att tekniken är både praktisk och teoretisk. De olika kunskapsformerna är snarare varandras förutsättning än varandras motsatser för att eleverna ska nå ett djupare lärande. Det innebär att skolan måste erbjuda eleverna undervisning där praktiskt inriktade arbetsuppgifter förklaras, beskrivs och diskuteras med hjälp av relevanta begrepp och teorier. Diskussion och reflektion i samband med det praktiska arbetet är viktigt för att ämnet inte ska genomsyras av ett orefleterat görande.

### **4. Möter undervisningen elevernas olika förutsättningar, förväntningar och intressen?**

Undervisningen i ämnet teknik ska syfta till att eleverna utvecklar sitt tekniska kunnande och sin tekniska medvetenhet så att de kan orientera sig och agera i en teknikintensiv värld. Undervisningen i teknik ska vidare bidra till att elevernas intresse för teknik utvecklas samt öka deras förmåga att ta sig an tekniska utmaningar på ett innovativt sätt.

Läraren behöver således i planeringen av undervisningen utgå från elevgruppens intressen, erfarenheter och föreställningar gällande teknikundervisningen. Ett sätt att involvera eleverna i planeringen är att de får delge vilka intressen, erfarenheter och föreställningar de har gällande det som undervisningen ska behandla och utifrån detta bidra med idéer om innehåll, arbetssätt och arbetsformer för det aktuella arbetsområdet.

Likaså ska undervisningen anpassas till varje elevs förutsättningar och behov. Läroplanen anger att läraren ska ta hänsyn till varje enskild individs behov, förutsättningar, erfarenheter och tänkande och organisera och genomföra arbetet så att eleven utvecklas efter sina förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga,

### **5. Är det ett tryggt stödjande och uppmuntrande lärandeklimat i klassrummet?**

Av läroplanen framgår att skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger eleverna trygghet och vilja och lust att lära. Forskningen beskriver viktiga förutsättningar för lärande i skolämnet teknik och vad som krävs för att utveckla förmågor att identifiera och lösa problem. Det handlar bland annat om att skapa en tillåtande lärandemiljö där eleverna vågar ta risker, vågar vara kreativa och där de kan bidra med idéer. Forskningen betonar vikten av att läraren är öppen i mötet med eleverna och att läraren tillsammans med eleverna utforskar den tekniska omvärlden. Det är i samtal med läraren som eleven kan förtydliga sina funderingar som sen kan hjälpa dem vidare. Eleverna ska känna sig trygga i att öppet reflektera och diskutera med varandra och med läraren.

---

<sup>7</sup> Holistiskt perspektiv på lärande = teori och praktik vävs samman och relaterar till samma lärandeobjekt för att eleverna ska nå en djupare förståelse. Det inkluderas ett görande för att skapa eller använda teoretisk kunskap. Teoretisk kunskap erövrar i hög grad genom konkret arbete.

## 6. Synliggörs elevernas lärande?

I kursplanen för teknikämnet anges ett antal långsiktiga mål som är uttryckta som ämnesspecifika förmågor som eleven ska utveckla. Förmågorna ligger till grund för kunskapskraven. Det har betydelse för elevernas resultat att läraren i undervisningen tydligt pekar ut riktning för elevernas lärande. Läraren behöver därför för eleverna kontinuerligt ange målen för lärandet och syften med olika aktiviteter, samt strukturera innehållet i undervisningen på ett tydligt sätt. Bedömningen behöver vara en integrerad del av undervisningen där den enskilda eleven fortlöpande kan få återkoppling på vad eleven hittills utvecklat och vad eleven behöver utveckla för att nå kunskapskraven.

Läraren behöver kontinuerligt i undervisningen diskutera elevernas lärande. Elevernas arbete och lärande blir då synligt, och det utgör också tillfällen för dialog mellan lärare och elev och mellan elever om det som sker i undervisningen och undervisningens innehåll. Eleven behöver med andra ord i förhållande till kunskapskraven veta vart den är på väg, hur det går för den och vad nästa steg är. Därigenom ges också eleven möjlighet till ett inflytande över sitt lärande.

## 7. Utgår undervisningen från kursplanen i teknik?

Undervisningen i teknik ska utgå ifrån kursplanen. Där anges vilka ämnesspecifika kunskaper eleverna ska ges möjlighet att utveckla genom undervisningen i de olika ämnena. Kursplanen innehåller ämnets syfte och centrala innehåll. Det centrala innehållet kan användas som byggstenar och kombineras på olika sätt och är formulerat utifrån en progressionstanke så att ju högre upp i årskurserna eleverna kommer desto mer sammansatt och avancerat är ämnesinnehållet. Till varje kursplan hör kunskapskrav. Lärarna ska utifrån kunskapskraven allsidigt utvärdera varje elevs kunskapsutveckling utifrån kursplanernas krav.

Skolans uppgift är att skapa förutsättningar för att alla elever ska utvecklas så långt som möjligt enligt de nationella målen. Det förutsätter en välplanerad och strukturerad undervisning som utgår från skollagen, skolförordningen, läroplanen och kursplanerna med tillhörande kunskapskrav. Syftet med planeringen är att skapa en struktur för undervisningen för såväl lärare som elever. Planeringen ska vara ett stöd för läraren, så att hon eller han kan försäkra sig om att undervisningen som helhet leder mot de nationella målen. Läraren ska även kunna använda planeringen för att utvärdera elevernas kunskaper och den egna undervisningen samt för att kommunicera med elever, föräldrar, rektorn och andra lärare.

Alla som arbetar i skolan ska samverka för att göra skolan till en god miljö för utveckling och lärande. Läraren ska samverka med andra lärare i arbetet för att nå utbildningsmålen. Av forskning framgår att samverkan mellan lärare, till exempel i form av kollegialt lärande<sup>8</sup>, är betydelsefull för skolutveckling och för att eleverna ska uppnå goda kunskapsresultat. Som ledare för den pedagogiska verksamheten bör rektorn driva pedagogiska diskussioner och verka för samhörighet och samsyn i kollegiet. Rektorn behöver peka ut en riktning, och också se till att den övergripande inriktningen för arbetet omsätts i praktisk handling i varje lärares undervisning.

Det finns påtagliga skillnader mellan teknik och naturvetenskap. Tekniken och naturvetenskaperna har exempelvis olika mål. Inom naturvetenskap är kunskapen om och att förstå världen målet. Inom teknik är kunskap ett medel där målet är produkter och processer som vi använder för att uppfylla våra önskningar eller förändra världen. I tekniken är ändamålsenlighet, lämplighet och effektivitet viktigare än vad som är

---

<sup>8</sup> Kollegialt lärande är en sammanfattande term för olika former av professionsutveckling där kollegor genom strukturerat samarbete tillägnar sig kunskaper i den vardagliga praktiken. Se vidare Skolverkets skrift *Forskning för klassrummet. Vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet i praktiken*.

*rätt eller fel, sant eller falskt. Därmed är teknikämnets karaktär skild från de naturorienterande ämnena. I kursplanen för teknik beskrivs således andra förmågor som eleverna ska utveckla än i de naturorienterande ämnena. Teknikdidaktiken blir därför inte detsamma som didaktiken i de naturorienterande ämnena och eleverna ska lära sig teknikämnet på ett annat sätt än de naturorienterande ämnena. Inom teknikdidaktiken är det centralt att eleverna får använda arbetssätt där de får diskutera och reflektera, prova och göra misstag och prova igen, väva samman teori och praktik samt lösa problem på olika sätt.*