

# Lektionernas koppling till läroplanen

## Ur Lgr11, kursplanen i teknik, reviderad 2018

Här nedan finner du som lärare en kort sammanställning på hur lektionsförslagen relaterar till det centrala innehållet i kursplanen för teknikämnet i åk 7–9. Kapitlen i boken täcker inte allt det centrala innehållet men det är inte heller syftet med boken. Boken är ett stöd och ska fungera som inspiration till nya lektioner. På [hacktheworld.se](http://hacktheworld.se) finns fler tips att inspireras av och även på Skolverkets hemsida finns det fördjupande texter och inspiration att hämta.

## Teknikämnets syfte

Genom undervisningen i teknikämnet ska eleverna ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion,
- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar,
- använda teknikområdets begrepp och uttrycksformer,
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö,
- och analysera drivkrafter bakom teknikutveckling och hur tekniken har förändrats över tid.

## Centralt innehåll

## I årskurs 7–9

### *Tekniska lösningar*

Tekniska lösningar för styrning och reglering av system. Hur mekanisk och digital teknik samverkar, till exempel i värme- och ventilationssystem.  
**Lektionsförslag: Demokrati, Miljö**

Tekniska lösningar inom kommunikations- och informationsteknik för utbyte av information, till exempel datorer, internet och mobiltelefoni.  
**Lektionsförslag: Transport, Miljö, Design**

**Tekniska lösningar**

Tekniska lösningar som utnyttjar elektronik och hur de kan programmeras.

**Lektionsförslag:** Elektroteknik, Miljö

Bearbetning av råvara till färdig produkt och hantering av avfall i någon industriell process, till exempel papperstillverkning och livsmedels-tillverkning.

Hur komponenter och delsystem samverkar i ett större system, till exempel vid produktion och distribution av elektricitet.

**Lektionsförslag:** Demokrati, Transport, Internet of Things

Betydelsen av egenskaper, till exempel drag- och tryckhållfasthet, hårdhet och elasticitet vid val av material i tekniska lösningar. Egenskaper hos och tillämpningar av ett antal nya material.

**Lektionsförslag:** Design

Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

**Lektionsförslag:** Vattenbrist, Sjukvård, Elektroteknik, Demokrati, Transport, Mobilitet, Internet of Things, Artificiell intelligens och robotar, Miljö, Design

**Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar**

Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning. Hur faserna i arbetsprocessen samverkar.

**Lektionsförslag:** Vattenbrist, Demokrati, Internet of Things, Miljö, Design

Egna konstruktioner där man tillämpar styrning och reglering, bland annat med hjälp av programmering.

**Lektionsförslag:** Demokrati, Artificiell intelligens och robotar, Miljö, Design

**Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar**

Hur digitala verktyg kan vara stöd i teknikutvecklingsarbete till exempel för att göra ritningar och simuleringar.

**Lektionsförslag:** Demokrati, Internet of Things, Design

Dokumentation i form av manuella och digitala skisser och ritningar med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt dokumentation med fysiska och digitala modeller. Enkla, skriftliga rapporter som beskriver och sammanfattar konstruktions- och teknikutvecklingsarbete.

**Lektionsförslag:** Vattenbrist, Elektroteknik, Demokrati, Internet of things, Miljö

**Teknik, människa, samhälle och miljö**

Internet och andra globala tekniska system. Systemens fördelar, risker och begränsningar.

**Lektionsförslag:** Demokrati, Transport, Internet of Things

Samband mellan teknisk utveckling och vetenskapliga framsteg. Hur tekniken har möjliggjort vetenskapliga upptäckter och hur vetenskapen har möjliggjort tekniska innovationer.

**Lektionsförslag:** Sjukvård, Mobilitet

Återvinning och återanvändning av material i olika tillverkningsprocesser. Samspel mellan människa och teknik samt människans möjligheter att skapa tekniska lösningar som bidrar till hållbar utveckling.

**Lektionsförslag:** Vattenbrist, Elektroteknik, Transport, Internet of Things, Miljö

Säkerhet vid teknikanvändning, till exempel lagring och skydd av data.

**Lektionsförslag:** Demokrati, Transport, Internet of Things

**Teknik, människa, samhälle och miljö**

Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter, till exempel i fråga om utveckling och användning av biobränslen och krigsmateriel.

**Lektionsförslag:** Vattenbrist, Sjukvård, Demokrati, Transport, Mobilitet, Internet of Things

Hur kulturella föreställningar om teknik påverkar kvinnors och mäns yrkesval och teknikanvändning.

**Lektionsförslag:** Sjukvård, Mobilitet, Design

Lektionsförslaget gör även kopplingar till kunskapskraven för kursplanen i teknik. I första hand kan du undersöka om eleven tillgodosett sig de kunskapskrav som gäller för delar av betyget E i slutet av årskurs 6 för att se vilka kunskaper du kan bygga vidare på. Förslaget gäller naturligtvis för de yngre eleverna i högstadiet. Nedan presenteras kunskapskraven för betyget E i slutet av årskurs 6 och 9. Hämtat från Lgr11, 2018.

**Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6**

Eleven kan *beskriva och ge exempel på* enkla tekniska lösningar i vardagen och *några ingående delar* som samverkar för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. Dessutom kan eleven på ett *enkelt* sätt beskriva och *ge exempel på* några hållfasta och stabila konstruktioner i vardagen, deras uppbyggnad och de material som används.

**Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 9**

Eleven kan undersöka olika tekniska lösningar i vardagen och med *viss* användning av ämnes-specifika begrepp beskriva *hur enkelt identifierbara delar samverkar* för att uppnå ändamålsenlighet och funktion. Dessutom för eleven *enkla och till viss del* underbyggda resonemang om likheter och skillnader mellan några material och deras användning i tekniska lösningar.

**Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 6**

Eleven kan genomföra mycket enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att *pröva* möjliga idéer till lösningar samt utforma *enkla* fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen *bidrar eleven till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt*. Eleven gör *enkla* dokumentationer av arbetet med skisser, modeller eller texter där intentionen i arbetet *till viss del* är synliggjord.

Eleven kan föra *enkla och till viss del* underbyggda resonemang dels kring hur några föremål eller tekniska system i samhället har förändrats över tid och dels kring tekniska lösningars fördelar och nackdelar för individ, samhälle och miljö.

**Kunskapskrav för betyget E i slutet av årskurs 9**

Eleven kan genomföra enkla teknikutvecklings- och konstruktionsarbeten genom att *undersöka och pröva* möjliga idéer till lösningar samt utforma *enkla* fysiska eller digitala modeller. Under arbetsprocessen *bidrar eleven till att formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt*. Eleven gör *enkla* dokumentationer av arbetet med skisser, modeller, ritningar eller rapporter där intentionen i arbetet *till viss del* är synliggjord.

Eleven kan föra *enkla och till viss del* underbyggda resonemang kring hur några föremål och tekniska system i samhället förändras över tid och visar då på drivkrafter för teknikutvecklingen. Dessutom kan eleven föra *enkla och till viss del* underbyggda resonemang om hur olika val av tekniska lösningar kan få olika konsekvenser för individ, samhälle och miljö.