

Om ämnet Teknik

Teknikämnet vilar på en tydlig teknikvetenskaplig grund. Detta syns bland annat genom att ämnesplanen behandlar tekniska begrepp, teorier och modeller samt tekniska beräkningar.

Ämnesplanen i teknik är inspirerad av de principer för ingenjörsutbildningars innehåll som återfinns i CDIO-ramverket: conceive-design-implement-operate (www.cdio.org). CDIO är en internationell modell för att kvalitetssäkra och arbetsmarknadsanpassa utbildningen av ingenjörer. Exempel på influenser från CDIO i ämnesplanen är betoningen på teknikutvecklingsprocesser, entreprenörskap och kommunikation.

Ämnesplanen betonar teknikhistoria, befintlig teknik och teknikutveckling. Teknikhistoria ger en förståelse av hur dagens teknik vuxit fram och de avväganden som gjorts under teknikutvecklingsprocessen. Genom att i undervisningen lyfta fram ny teknik får eleverna möjlighet att ta del av aktuell forskning. På så sätt utvecklar eleverna också kunskaper för att kunna delta i teknikdebatten.

Strukturen i gymnasieskolans ämnesplaner

De olika delarna i ämnesplanen hänger ihop på ett tydligt sätt. Det går till exempel inte att bara läsa det centrala innehållet eller kunskapskraven utan att sätta in dem i ämnesplanens hela sammanhang. (Se bild nedan).

Syftet och målen är formulerade för ämnet som helhet. Syftet beskriver i löpande text vilka kunskaper eleverna ska ges möjlighet att utveckla genom undervisningen i ämnet. Det beskriver också sådant som inte ska betygsättas. Målen är formulerade i punktform och förtydligar vad läraren ska betygsätta.

Målen beskriver vilka kunskaper eleverna ska ges förutsättningar att utveckla genom undervisningen i ämnet. De är inte placerade i någon rangordning. De går in i varandra och är beroende av varandra. Målen sätter ingen begränsning för elevernas kunskapsutveckling – det går alltså inte att betrakta dem som något som slutgiltigt kan uppnås.

Det centrala innehållet anger vad som ska behandlas i undervisningen i varje kurs, för att eleverna ska få möjlighet att utveckla de kunskaper som beskrivs i målen. Målen och det centrala innehållet har alltså helt olika karaktär. Trots det kan det finnas visst innehåll även i målen, men i de fallen är målen mer övergripande och inte lika konkreta som det centrala innehållet.

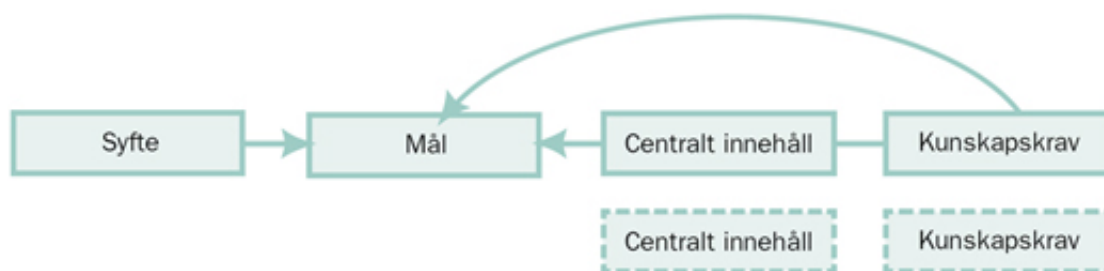
Det finns en tydlig koppling mellan målen och kunskapskraven. Kunskapskraven uttrycker med vilken kvalitet eleven visar sitt kunnande i förhållande till målen. Ordningen i kunskapskraven är densamma som i målen. Om målen till exempel börjar med förmåga att läsa texter börjar också kunskapskraven med det. Däremot är det inte så att varje mål alltid motsvaras av ett stycke i kunskapskraven. Ett stycke i kunskapskraven kan lika gärna relatera till flera mål som till ett mål.

Kurser i ämnet

Kursen *teknik 1* omfattar alla mål i ämnet och behandlar teknik på en grundläggande nivå samt ger kunskaper om teknikutveckling.

Kursen *teknik 2* omfattar målen 2–5 och 9. Kursen fokuserar på problemlösning, analys och rimlighetsbedömning.

Kursen *teknik – specialisering* omfattar målen 1–5 och 9 och kan läsas flera gånger med olika teknikinhåll. Kursen möjliggör en fördjupning inom valt teknikområde och tillåter lokala specialiseringar utifrån kursens mål och centrala innehåll.



Jämförelse med grundskolans ämne

Teknikämnet i grundskolan fokuserar på vardagens teknik och tekniska processer samt tekniska artefakter från idé till visualisering och modell. Gymnasieskolans teknikämne fördjupar kunskaperna om teknik och teknikutveckling och förbereder eleverna för tekniska högskolestudier.

Begrepp i ämnets syfte

Hållbart samhälle

Teknikämnet betonar hållbar utveckling och teknik i ett samhällsperspektiv. Genom kunskaper om hur naturen och vår miljö påverkas av teknikutveckling uppmuntras eleverna till reflektion kring hur teknik för ett hållbart samhälle kan skapas. *Hållbar utveckling* är emellertid ett brett begrepp som förutom ekologiska aspekter också inbegriper ekonomiska och sociala. Den sociala aspekten kan till exempel innefatta hur teknik bör utformas utifrån olika människors förutsättningar och behov.

Manligt och kvinnligt

Ämnesplanen har ett tydligt genusperspektiv. Inom teknikområdet finns föreställningar om manligt och kvinnligt som påverkar hur teknik utformas. I teknikämnet finns möjligheter att diskutera inte bara teknikutformning och teknikutveckling utifrån föreställningar om manligt och kvinnligt utan också att undersöka och ifrågasätta själva föreställningarna.

Utöver genusaspekten kan andra faktorer som ekonomi och utbildningsnivå ha betydelse för människors tillgång till och möjlighet att utnyttja teknik. Ämnesplanen betonar att eleverna ska utveckla kunskaper om människors olika förutsättningar och tillgänglighet till teknik och teknikutveckling. För att utveckla förmågan att värdera teknikens funktion, användning och tillgänglighet kan man i undervisningen diskutera utifrån vilka förutsättningar teknik är utformad idag och hur teknik kan göras tillgänglig samt i vilka sammanhang det kan vara önskvärt att teknik är tillgänglig för alla.

Entreprenörskap

I teknikämnet betonas den bredare betydelsen av entreprenörskap där växelverkan mellan teori och praktik samt förmåga till handling, innovation och problemlösning framhålls. Genom att arbeta med innovativa och kreativa metoder och processer främjas det entreprenöriella förhållningssätt som är utmärkande inom teknikutveckling. Ett exempel på en innovativ och kreativ process är designprocessen, som är en arbetsmetod för teknisk utveckling och problemlösning.

Att arbeta i projekt

Ingenjörarbete bedrivs oftast inom ramen för projekt. Därför betonas projektarbete i ämnesplanen.