

Teknik

Målet med undervisningen är att 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.

Vad och hur arbetar vi med teknik

Vi arbetar i åldersblandade grupper åk1-3 och åk. 4-6 där eleverna får del av alla mål under treårscykler.

Vid lokal pedagogisk planering, LPP, synliggör vi målen, hur vi kommer att arbeta utifrån förmågorna, hur vi dokumenterar samt utvärderar. Eleverna är delaktiga i processen.

Vad undervisar vi om i teknik:

I årskurs 1-3

TEKNISKA LÖSNINGAR

- Några vanliga föremål där enkla mekanismer som hävstänger och länkar används för att uppnå en viss funktion, till exempel föremål på lekplatser och husgeråd av olika slag.

Mekanismerna kontrollerar rörelser och krafter på olika sätt som hävstänger, länkar, hjul, remhjul och kugghjul.

Göra tekniken i vardagen synlig och begriplig för eleverna.

Eleverna får kunskaper genom att undersöka vardagliga tekniska lösningar

- Några vanliga tekniska lösningar där människan härmat naturen, till exempel den kupade handen som förebild för förvaringskärl.

Undervisningen utgår från naturen och hämtar förebilder för hållbara konstruktioner från den.

- Material för eget konstruktionsarbete. Deras egenskaper och hur de kan sammanfogas

Fokuserar på egenskaperna hos några konstruktionsmaterial som är välbekanta för eleverna och som de kan använda i egna konstruktioner.

- Några enkla ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

ARBETSSÄTT FÖR UTVECKLING AV TEKNISKA LÖSNINGAR

- Undersökande av hur några vardagliga föremål är uppbyggda och fungerar samt hur de är utformade och kan förbättras.

Göra eleverna förtrogna med vanliga arbetssätt för att lösa problem eller behov med teknik. Undervisningen ska ge eleverna kunskaper om hur tekniskt utvecklingsarbete kan gå till. Genom att ge förslag till förbättringar får eleverna möjlighet att öva sin innovativa förmåga och att dokumentera arbetet med skisser, bilder och text.

- Egna konstruktioner där man tillämpar enkla mekanismer.

Att arbeta med konstruktioner bidrar till att eleverna upptäcker tekniska lösningar i sin vardag, ser problem, eller behov av förbättringar.

- Dokumentation i form av enkla skisser, bilder och fysiska modeller.

Arbeta med enkla modeller i lera, papp, cellplast eller byggsatser.

TEKNIK, MÄNNISKA, SAMHÄLLE OCH MILJÖ

- Några föremål i elevens vardag och hur de är anpassade efter människans behov.

Genom att analysera vardagliga föremål förstår eleverna hur man använder dem och de förstår tanken bakom varför man utformat dem.

- Hur föremålen i elevens vardag har förändrats över tid.

Genom att studera dessa förändringar och analysera orsakerna, får eleverna redskap att förstå dagens komplicerade tekniska företeelser och sammanhang.

- Säkerhet vid teknikanvändning, till exempel när man hanterar elektricitet.

Kunskaper om hur man hanterar elektriska verktyg och annan teknisk utrustning på ett säkert sätt så att risker för skador på person och egendom minimeras.

I årskurs 4–6

TEKNISKA LÖSNINGAR

- Vardagliga föremål som består av rörliga delar och hur de rörliga delarna är sammanfogade.

Hävstänger, länkar, hjul, remhjul och kugghjul är exempel på sådana vanliga mekanismer. Elektronik används ofta för att styra och reglera mekanismer i tekniska lösningar.

- Hur vanliga hållfasta och stabila konstruktioner är uppbyggda, till exempel hus och broar.

Fackverk som används i många konstruktioner.

Konstruktioner i samhället t ex broar vad det är som gör dem hållfasta och stabila.

- Tekniska lösningar som utnyttjar elkomponenter för att åstadkomma ljud, ljus eller rörelse, till exempel larm och belysning.

Kunskaper hur lösningarna kan användas på ett säkert och ändamålsenligt sätt.

Kunskaper om serie-och parallellkopplingar, samt om komponenter som ingår i elektriska kretsar, är användbara för eleverna när de gör egna konstruktioner.

- Hur olika komponenter samverkar i enkla tekniska system, till exempel i ficklampor.

Förståelse för att det utmärkande för ett tekniskt system är att det består av ett antal samverkande delar.

Vara enkla föremål med få samverkande komponenter.

- Vanliga material, till exempel trä, glas och betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.

Val av material i tekniska lösningar utifrån materialens egenskaper som drag-och tryckhållfasthet, hårdhet och elasticitet.

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

Eleverna får ett tekniskt ordförråd som de kan använda när de kommunicerar med omgivningen. Ju högre upp i årskurserna eleverna kommer, desto fler och mer varierade begrepp ingår i undervisningen.

ARBETSSÄTT FÖR UTVECKLING AV TEKNISKA LÖSNINGAR

- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning.

Identifiering av behov är avstampet för teknikutvecklingsarbetet och handlar om att göra behovsanalyser och att precisera problem.

Undersökning innebär planering och analys av uppdraget utifrån olika synvinklar. Detta är ett studera hur tidigare lösningar har sett ut, till exempel tidigare lösningars funktion och uppbyggnad, vilka material som använts, estetik, användbarhet och inverkan på miljön.

Förslag till lösningar genom olika skissförslag tar man fram idéer som leder fram till att en lösning kan utarbetas.

Konstruktion där presenteras förslaget till lösning i form av en visualisering.

T ex ritningar eller modeller som kan vara fysiska eller digitala. Visualiseringen är syntesen i Dessa skisser, modeller eller ritningar är de synliga bevisen på den förståelse man har uppnått.

Utprovning innebär att man testat och justerar sin lösning och ger förslag på förbättringar.

En pendling mellan de olika faserna, där reflektionen är viktig för både processen och resultatet.

I praktiskt arbete med fysiska modeller utvecklas förmågan att ta isär och sätta ihop konstruktionsdelar och att hantera olika redskap och verktyg.

Teknikutvecklingsarbete handlar om att vara uthållig och noggrann och att värdera lösningar.

Då det sker i samarbete med andra så bidrar det till att elevernas samarbetsförmåga utvecklas.

- Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar.

Konstruktionsarbete innebär att eleverna ska få tillämpa sina kunskaper om tekniska lösningar.

Konstruktionsarbete omfattas av liknande faser som teknikutvecklingsarbetet (se ovan).

Genom att själva utföra konstruktionsarbete utifrån principer av olika slag kan de förstå hur tekniska lösningar fungerar.

De kan då förstå hur lösningarna är uppbyggda och urskilja liknande lösningar i sin omgivning.

- Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.

Bekanta sig med skriftliga dokumentationer i form av enkla projektböcker eller väggdokumentationer.

TEKNIK, MÄNNISKA, SAMHÄLLE OCH MILJÖ

- Vanliga tekniska system i hemmet och samhället, till exempel trafiksystem, vatten- och avloppssystem samt system för återvinning. Några delar i systemen och hur de samverkar.

Till exempel avfallshantering, transportsystem och andra större system i elevernas närmiljö.

- Hur tekniska system i hemmet och samhället förändrats över tid och några orsaker till detta.

Progressionen ligger i att ju högre upp i åldrarna man kommer, desto vidare utblickar och djupare reflektioner går det att göra.

- Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.

Möta ny forskning som kan bidra till hållbar utveckling.

Progressionen går från det elevnära och eget handlande, till djupare reflektioner.

- Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.

Öka deras medvetenhet och träna dem att göra självständiga val.
Bygga upp kraft att motstå den påverkan som styr vår konsumtion.
Kunskaper som behövs för att kunna göra analyser som kan ligga till grund för egna teknikval.
Fokusera på för- och nackdelar med mobiltelefoni och annan teknik som eleverna möter i sin vardag.

Så här arbetar vi:

Vi utvecklar ett förhållningssätt som främjar kreativitet och entreprenörskap.
Att kommunicera med begrepp, skisser, och modeller ska kännas naturligt.
Eleverna ges förutsättningar att utveckla egna idéer och lösningar.
Genom att ge förslag till förbättringar får eleverna möjlighet att öva sin innovativa förmåga och att dokumentera arbetet med skisser, bilder och text.
Eleverna identifierar-analyserar, undersöker-planerar och ger förslag till lösningar-dokumenterar, provar-testar-justera och samarbetar.

Bedömning åk 6

Eleven ska kunna:

- beskriva och ge exempel på tekniska lösningar i vardagen
- beskriva och ge exempel på några ingående delar som samverkar för att uppnå ändamålsenlig funktion
- beskriva och ge exempel på hållfasta och stabila konstruktioner deras uppbyggnad och material
- genomföra teknikutvecklings –och konstruktionsarbeten
- pröva möjliga idéer till lösningar
- utforma fysiska eller digitala modeller
- formulera och välja handlingsalternativ som leder framåt
- dokumentation av arbetet med skisser, modeller, text
- föra resonemang kring hur tekniken ändrats över tid
- föra resonemang kring lösningars för- och nackdelar gällande individ, samhälle och miljön
-

Bilaga: Kunskapskrav i slutet av åk.6