Veta och Teknikpatrullen

Handledning till pedagogen

VETA OCH TEKNIKPATRULLEN

Om programserien

Dockan Veta vet allt! Tillsammans med Stephanie och Teknikpatrullen löser hon problem med hjälp av teknik och upptäcker samtidigt all fantastisk teknik som finns runtomkring oss. Serien är anpassad för de äldre barnen på förskolan.

Teknik i undervisningen

Använd programmet när ni vill arbeta med teknik i undervisningen, som när tekniska dilemman, som fångar barnens intresse, uppstår på förskolan. Uppmärksamma barnen på olika tekniska lösningar genom att visa, och ställa frågor kring, den teknik som finns på förskolan. Det leder ofta till att barnen blir nyfikna på tekniken i sin omgivning.

Använd barnens samtal och lek för att implementera teknik som ämne. Teknik finns överallt i vardagen; gör den synlig med hjälp av dockan Veta och Teknikpatrullen!

Programmen

Programserien består av tio enskilda avsnitt som lyfter olika tekniska lösningar/uppfinningar. Programmen startar med att dockan Veta får ett problem av ett barn, som behöver hjälp att lösa tekniska dilemman som uppstått i vardagen. Varje avsnitt är nio minuter långt.

Första avsnittet behandlar vad teknik är och hur den kan användas för att hjälpa oss i vår vardag. Övriga avsnitt ger exempel på tekniska lösningar som barn och förskolepersonal kan utforska tillsammans, med hjälp handledningens avsnittsspecifika delar där förslag till undervisningen finns.
Avsnitt 1: Vad är teknik?
Avsnitt 2: Hissen
Avsnitt 3: Kardborrebandet
Avsnitt 4: Båten
Avsnitt 5: Frysen
Avsnitt 6: Huset
Avsnitt 7: Skalet
Avsnitt 8: Gångjärnet
Avsnitt 9: Ljuset
Avsnitt 10: Hjulet

Syfte och mål med programserien

Syftet med serien är att ge barn förutsättningar att utveckla sina förmågor att upptäcka och utforska grundläggande teknik i vardagen; att ställa frågor och samtala om naturvetenskap och teknik, samt bygga, skapa och konstruera med hjälp av olika tekniker, material och redskap.

Pedagogiska tankar

– hur ni kan arbeta med programmen

Innan ni startar upp arbetet med barngruppen är det lyckat om arbetslaget tittar igenom avsnitten för att få insyn i vad de innehåller. En stor del av materialet som krävs till uppdragen har ni säkert redan tillgång till på förskolan såsom färg, limstift, penslar, papper mm. Återvinningsmaterial såsom petflaskor, tetrapack, äggkartonger, hushålls- och toarullar passar fint att experimentera med. Naturmaterial som pinnar, kottar, stenar, blad och löv är också bra material för de olika avsnittens skapande delar. Låt även barnen komma med egna tips på material som de vill använda för de olika tekniska lösningarna. Låt dem pröva och experimentera sig fram med tekniken.

Ett tips är att börja titta på det första avsnittet ”Vad är teknik?” för att efter programmet samtala om vad barnen har för egna erfarenheter av teknik. Ställ öppna frågor och låt varje barn i tur och ordning komma till tals. Exempel på öppna frågor kan vara ” Vad har du för erfarenhet av....?”, ”Hur tänkte du då....?” , ”Har du provat på.....?” , ”Hur löste du det ?”

Ge barnen tid att arbeta med, och reflektera över, ämnena i de olika avsnitten.
Starta en egen teknikpatrull och lek att ni, likt Teknikpatrullen, löser olika tekniska dilemman utifrån de avsnitt ni sett. I leken bearbetar barnen sin vardag och på så sätt får de en djupare förståelse för vad de ser och hör. Det de leker med kroppen fastnar i knoppen! I leken får de möjlighet att om och om igen pröva på olika lösningar och strategier som tar dem vidare i sin egen erfarenhet och sitt lärande. I leken stärks även förmågan till kommunikation och socialt samspel som är viktiga faktorer för att tillsammans lösa olika dilemman av teknisk karaktär.

Involvera arbetslaget i vad ni gör och vilka tekniska dilemman barnen försöker lösa. Det ger barnen fler vuxna att samspela och kommunicera med vilket i sin tur ger barnen större förutsättningar att utveckla förståelse för tekniken.

Dokumentera gärna ert arbete genom foto, film och/eller ljud. Detta kan senare bli egna filmer eller böcker i iMovie eller Book Creator. Det är ju också teknik.

INFÖR VISNING AV ETT PROGRAM

- Samtala med barnen om vad de har för erfarenheter av ämnet i programmet.
- Anteckna eller spela in det barnen har att säga.

UNDER VISNING AV ETT PROGRAM

- Titta på programmet och reflektera tillsammans över vad som händer och sker.
- Anteckna det barnen säger.
- Interagera med barnen. Visa intresse för innehållet. Barn är spontana och det är ofta det som sägs ”här och nu” som leder till att forska vidare.

EFTER VISNING AV ETT PROGRAM

- Knyt samman samtalen/reflektionerna.
- Börja med att leka teknikpatrullen för att själva skapa och utforska tekniken och ämnet i avsnittet.
- Introducera gärna de ämnesord som passar samtalen ni för. Du hittar dem genom att klicka på ”Om programmet” i navigeringsraden under respektive program på UR Play.
- Låt barnen ge förslag på vilket material som lämpar sig bäst att jobba med. Ta fram materialet och börja arbeta.
- Ta god tid på er och låt barnen visa vägen för hur länge ni ska arbeta med det aktuella avsnittet.

Kopplingar till Lpfö-18

”Utbildningen ska ta tillvara barnens nyfikenhet samt utmana och stimulera deras intresse för och kunskaper om natur, samhälle och teknik.”, ”Förskolan ska ge barnen möjlighet att utveckla en positiv uppfattning om sig själva som lärande och skapande individer. Därför ska barnen få möjligheter att upptäcka och förundras, pröva och utforska samt tillägna sig och gestalta olika kunskaper och erfarenheter. Förskolan ska stimulera varje barns utveckling och lärande. Utbildningen ska alltid vila på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet när det gäller såväl innehåll som arbetssätt.”

2.2 OMSORG, UTVECKLING OCH LÄRANDE

Mål

Förskolan ska ge varje barn förutsättningar att utveckla

- självständighet och tillit till sin egen förmåga
- nyfikenhet, kreativitet och lust att leka och lära
- förmåga att använda och förstå begrepp, se samband och upptäcka nya sätt att förstå sin omvärld
- förmåga att använda matematik för att undersöka, reflektera över och pröva olika lösningar av egna och andras problemställningar
- förmågan att utforska, beskriva med olika uttrycksformer, ställa frågor om och samtala om naturvetenskap och teknik,
- förmåga att bygga, skapa och konstruera med hjälp av olika tekniker, material och redskap

Riktlinjer

Förskollärare ska ansvara för att varje barn

- upplever att det är roligt och meningsfullt att lära sig nya saker,
- får nya utmaningar som stimulerar lusten att erövra nya erfarenheter och kunskaper
- får lusten att utvecklas, leka och lära och samtidigt stimuleras att använda hela sin förmåga
- utmanas och stimuleras i sin utveckling av språk, kommunikation samt matematik, naturkunskap och teknik

Arbetslaget ska

- verka för en god och tillgänglig miljö för omsorg, lek, rörelse, utveckling och lärande,
- ta vara på barnens kunskaper, vetgirighet, vilja och lust att leka och lära samt stärka barnets tillit till sin egen förmåga,
- utmana barnens nyfikenhet och förståelse för språk och kommunikation samt för matematik, naturvetenskap och teknik,
- skapa förutsättningar för barnen att utveckla sin förmåga att kommunicera, dokumentera och förmedla upplevelser, erfarenheter, idéer och tankar med hjälp av olika uttrycksformer, såväl med som utan digitala verktyg

AVSNITT 1 – VAD ÄR TEKNIK?

Hur går det egentligen till att uppfinna nya saker?
Ett par kamrater på förskolan behöver hjälp med att städa upp efter en ”spillolycka”. Ingen av dem vill städa så uppdraget går vidare till dockan Veta som i sin tur kallar in Teknikpatrullen. De får i uppdrag att uppfinna en teknisk lösning på städproblemet. Teknikpatrullen besöker Harriet, som är proffs på uppfinningar, för att få tips och idéer.

Tillsammans kan ni undersöka och prata om följande:

- Leta tekniska hjälpmedel på förskolan – fota eller filma.
- Samtala om och reflektera kring vad tekniken kan hjälpa oss med.
- Ta reda på om det finns en ”städmaskin” på förskolan.
- Fundera över om det finns andra uppfinningar som underlättar för oss att städa?
- Tycker barnen att det saknas någon teknik eller uppfinning på förskolan? Försök att bygga det saknade hjälpmedlet tillsammans, med hjälp de av material som barnen föreslår.

AVSNITT 2 – HISSEN

Gissa hur du kan bli fyra gånger så stark, direkt?
Ett par kamrater har byggt en koja högt upp i ett träd. Plötsligt blir de jättetörstiga och ber en kompis skicka upp lite vatten till dem. Kamraten försöker då kasta upp en petflaska med vatten, men hur han än försöker så kan han inte kasta så högt. Det blir ett uppdrag för Veta och Teknikpatrullen att lösa. Teknikpatrullen börjar genast pröva sig fram med olika tekniska lösningar. De hissar till exempel upp vattnet i en dunk, men dunken blir för tung. För att lösa problemet besöker Teknikpatrullen Sten som kan massor om hur man lyfter tunga saker med hjälp av block och taljor.

På förskolan kan ni tillsammans arbeta med följande uppgifter:

- Leta efter tunga saker som ni vill lyfta.
- Tillverka ett eget block med hjälp av den instruktion ni fått av Teknikpatrullen.
- Pröva att lyfta det som var tungt.

AVSNITT 3 – KARDBORREBANDET

Går det att få kuddarna i lekhörnan att inte glida isär?
Två barn leker i lekhörnan med flera stora kuddar. De vill bygga en flotte av kuddarna men de glider bara isär när de försöker sätta ihop dem. Veta ger då Teknikpatrullen i uppdrag att lösa problemet. Kan Teknikpatrullen inspireras av något i naturen? De träffar Camilla, som är proffs på smarta tekniska lösningar lånade från naturen. Kan kardborrar vara lösningen på dilemmat?

På förskolan kan ni tillsammans fundera och arbeta med följande uppgifter:

- Leta tekniska lösningar gjorda av kardborreband. Undersök dess funktion.
- Sy varsin liten ”kudde”, sätt på kardborreband och bilda en lång sammanhängande rad av ”kuddar”. Sätt ihop och ta isär.
- Fundera med barnen över i vilka andra sammanhang vi kan använda oss av kardborreband.

AVSNITT 4 – BÅTEN

Varför sjunker inte de stora tunga båtarna som är gjorda av metall?
Nallen Bertil och hans kompisar vill ut och åka båt, men de har ingen. Veta och Teknikpatrullen tar på sig att bygga båten åt dem. De prövar sig fram med olika sorters tekniker men till slut måste de ta hjälp av någon som är proffs på att bygga båtar. De besöker Samuel. Han förklarar hur båtar av trä och metall kan flyta.

I barngruppen kan ni tillsammans göra och undersöka följande:

- Pröva om olika material flyter eller sjunker när ni lägger dem i en balja med vatten.
- Dokumentera vilket material som flyter eller sjunker. Koppla ihop det med den information ni fått i avsnittet.
- Använd materialet som flyter till att tillverka var sin egen båt som kan flyta.
- Låt varje barn berätta hur de gått tillväga när de byggde sin båt.
- Dokumentera genom att filma varje barns berättelse.

AVSNITT 5 – FRYSEN

Hur kan vi ta med oss glass på utflykten utan att den smälter?
Santos och morfar ska på picknick. Morfar vill ta med sig glass. Men glassen smälter.
De behöver något att lägga glassen i som gör att den håller sig kall och god. Det blir ett uppdrag för Veta och Teknikpatrullen att lösa. Att ta med sig en hel frys går ju inte. Den är alldeles för tung. De måste uppfinna en väska som är kall inuti och som är isolerad så att kylan i väskan stannar kvar. De besöker fårklipparen Elin som berättar hur ull kan fungera som isolering.

Därför kan ni i barngruppen undersöka följande:

- Börja med att frysa ner vatten i ett antal fryspåsar.
- Ta fram det frysta vattnet och fråga hur ni ska göra för att isen inte ska smälta.
- Låt barnen plocka ihop material som de tror är isolerande. Gör som Teknikpatrullen gör; lägg de nerfrysta påsarna i olika lådor med olika isolering.
- Låt en påse vara kvar utanför lådorna. När den smällt är det dags att titta i lådorna med isolering.
- Vilket material isolerade bäst? Diskutera tillsammans varför de tror att just det materialet isolerat bäst. Koppla ihop det med det som sägs i avsnittet.
- Diskutera också om det finns något som isolerar mot kyla. Något som vi har i vår vardag som gör att vi själva inte fryser.

AVSNITT 6 – HUSET

Vi lär oss bygga ett litet hus som inte rasar i första taget.
Det är full fart på förskolan, men två barn vill vara ifred. De önskar sig ett eget hus som de kan leka ostört i. Det blir ett uppdrag för Veta och Teknikpatrullen att hjälpa dem att bygga ett.
De tar hjälp av byggledaren Göran som berättar allt om byggnadsteknik och hållfasthet, som gör att hus inte rasar samman.

Därför kan ni tillsammans med barngruppen arbeta med följande uppgifter:

- Bygg var sitt hus i olika storlekar och i material som finns att tillgå på förskolan. Exempel på material kan vara byggklossar, lego eller duplo, och även naturmaterial såsom pinnar och stenar eller återvinningsmaterial likt tetrapack, smörförpackningar, kartonger eller toalett- och hushållsrullar.
- Fundera på vilken teknik ni ska använda för att husen ska bli stabila och inte gå sönder.
- Gör en utställning av era hus på förskolan och berätta, genom text eller filmklipp, om vikten av en stadig konstruktion.

AVSNITT 7 – SKALET

Gör en ätbar skål, en skalkonstruktion, precis som hjälmen.
En pojke håller på att göra fruktsallad men han har ingen skål att servera den i. Han vill ha en skål som går att äta. Det blir ett uppdrag för Veta och Teknikpatrullen att ta reda på hur en sådan skalkonstruktion (skål) kan skapas. De prövar sig fram med olika material och tekniker men vänder sig till slut till Martin, som är proffs på chokladskal, för att få inspiration till den ätbara skålen.

I barngruppen kan ni tillsammans arbeta med följande uppgifter:

- Gör en egen slajmskål med hjälp av Teknikpatrullens recept. Använd skålen till fruktstunden och låt er egen Teknikpatrull berätta för sina kompisar om hur de gjort.
- Leta fler skalkonstruktioner på förskolan och pröva dess funktion.

AVSNITT 8 – GÅNGJÄRNET

Syskonen vill vara i fred ibland – kan en vikbar vägg lösa problemet?
Två syskon delar rum med varandra men det uppstår en konflikt då ena syskonet vill vara ifred. De kan inte samsas om utrymmet mellan sängarna. Veta och Teknikpatrullen vill hjälpa syskonen att dela av rummet så att de får var sitt utrymme med en vägg emellan. De bestämmer sig för att ta hjälp av Ellinor, som är proffs på möbler, väggar och andra smarta lösningar. Hon introducerar gångjärnet för Teknikpatrullen.

I barngruppen kan ni tillsammans arbeta med följande uppgifter:

- Leta gångjärn på förskolan – var finns de och vad används de till? Låt barnen gå runt på förskolan tillsammans.
- Pröva gångjärnens funktion. Fråga barnen hur gångjärnet fungerar. Är det ett gångjärn som öppnar och stänger något, eller har det en annan funktion? Fota och dokumentera.
- Pröva att bygga en liknade vägg som Teknikpatrullen, av stora eller små kartongbitar. Om ni inte har tillgång till gångjärn finns det kanske annat att använda istället? Pröva olika tekniska lösningar.

AVSNITT 9 – LJUSET

Bli kompis med mörkret! Bygg en skuggteater!
En pojke vill inte vara med och leka teater i ett rum som är mörkt eftersom han är mörkrädd. Men han vill gärna bli vän med både ljus och mörker. Det blir ett uppdrag för Veta och Teknikpatrullen att hjälpa honom med. Teknikpatrullen vill ta reda på mer om ljus och mörker och därför vänder de sig till Kulan som är proffs på ljusteknik. Teknikpatrullen får hjälpa Kulan att ljussätta en skuggteaterföreställning.

Därför kan ni tillsammans prata om och undersöka följande:

- Arbeta med ljus och prismor vid ett ljusbord. Vad händer när prismorna hamnar på bordet?
- Leta efter olika ljuskällor inne på förskolan och ute i förskolans närmiljö. Låt barnen titta efter taklampor, lysrör, bordslampor, ledbelysning, gatubelysning, strålkastare, varningsbelysning mm. Gå tillsammans. Dokumentera det ni ser genom att fotografera. Skriv ut bilderna och sätt upp foton på en vägg med informativ text till de olika ljuskällorna och dess användningsområde.
- Leta mörker – var och när är det mörkt på förskolan? Låt barnen diskutera frågan.
- Fråga barnen om de har varit mörkrädda någon gång. Låt dem berätta hur det kändes och om de har fått hjälp med att lösa problemet.
- Använd er av ficklampor och lys i ett mörkt rum. Låt barnen lysa mot en vägg. Gå närmare och närmare med ficklampan. Låt barnen berätta vad som händer med ljuskäglan på väggen. Backa långsamt bort från väggen, vad händer då? Låt barnen komma med egna teorier om varför det som händer sker.
- Pröva även att lysa med ficklamporna på en reflex. Vad händer? Är reflexen en bra uppfinning och varför i så fall? Hur hjälper reflexen oss?
- Använd er av en ljuskälla (till exempel en ficklampa eller projektor) och gör skuggor med hjälp av era händer framför en vägg.
- Bygg en egen skuggteater med hjälp av Teknikpatrullens anvisningar.

AVSNITT 10 – HJULET

För att flytta porslinssakerna behövs en stadig vagn. Men hur gör man?
Två kamrater gillar porslinsfigurer. De brukar köpa figurerna i affären men det är svårt att få med sig alla hem på en gång. Hur ska de göra? Veta och Teknikpatrullen sätter sig in i problemet och försöker lösa barnens dilemma. De prövar sig fram genom att låta olika hjul och tekniker forsla porslinsfigurer men de lyckas inte riktigt. Teknikpatrullen vill veta mer om hjulets funktion och om de kan använda det på något bättre sätt för att hjälpa barnen att få hem porslinsfigurerna. De hälsar på hos Simon, som är proffs på hjul, och som arbetar med att bygga vagnar och cyklar.

Tillsammans i barngruppen kan ni undersöka följande:

- Leta hjul på förskolan och prata om vad de används till. Pröva hjulen i sitt sammanhang.
- Ställ frågan om vad som skulle hända om det inte fanns några hjul?
- Bygg en vagn tillsammans. Be barnen komma på material som skulle kunna användas till bygget.

Handledningen är skriven av Susanne Sahlqvist

Upphovsrätten till innehållet i den här lärarhandledningen tillkommer UR, om inte något annat särskilt anges. Lärarhandledningen får fritt kopieras, distribueras digitalt och visas i undervisningssammanhang. När lärarhandledningen eller delar av innehållet används på olika sätt ska den ideella upphovsrätten iakttas.

Det här betyder att du som lärare i din undervisning bland annat får kopiera upp så många kopior du behöver av hela eller delar av lärarhandledningen och dela ut till elever, tillhandahålla den digitalt till eleverna i en elevportal eller liknande, eller visa i en Powerpointpresentation. Viktigt att tänka på när du använder lärarhandledningen, på olika sätt, är att det alltid ska gå att se vem eller vilka som har upphovsrätten. Om lärarhandledningen kopieras upp i sin helhet så framgår det redan, men om det är så att du väljer att bara använda någon del behöver du skriva i anslutning till det du använder vem eller vilka det är (UR och/eller annat namn, som framgår i lärarhandledningen).

Den här lärarhandledningen är skriven av