

PEDAGOGISK MATERIALE

FORMÅL OG MÅL

- Utvikle evnen til å undersøke og utforske.
- Få mulighet til å oppdage ulike materialer og deres egenskaper.
- Utvikle forståelse for og nysgjerrighet på naturfag og teknologi.
- Utvikle kreativitet og fantasi gjennom lek og læring.



Metalldetektor og forstørrelsesglass 6 stk

Art.nr. 168669



UNDERVISNINGSSOPPLEGG

Bli kjent med detektorene: Det er 6 detektorer med forstørrelsesglass (hver detektor har sin egen farge), som leveres med en oppladbar ladestasjon for enkel oppbevaring og lading. For å lade dem kobles USB-C-kabelen til ladestasjonen.

Detektorene er ikke bare utformet som metalldetektorer, men har også et forstørrelsesglass (innebygd i detektorens ring) og en bøyelig hals. Start ved å slå på detektoren med av/på-knappen på håndtaket. Lampen øverst på håndtaket lyser grønt når den er klar til bruk.

Når detektoren brukes til å oppdage metall, finnes det fire forskjellige innstillinger. Hver innstilling velges ved å dreie bryteren slik at pilen peker mot ønsket ikon.

Innstillingene er:

- Lyser grønt, og begynner å lyse rødt samt gi fra seg et pipesignal når metall oppdages.
- Lyser grønt, og begynner å lyse rødt samt vibrere når metall oppdages.
- Lyser grønt, og begynner å lyse rødt (uten vibrasjon eller lyd) når metall oppdages.
- Lyser grønt, og begynner å lyse rødt, vibrerer og piper når metall oppdages.

Let etter metaller: Ta med detektorene ut, eller bruk dem i en sandkasse eller jordkasse innendørs som dere har forberedt. Grav ned et utvalg små «metallskatter», for eksempel metallmynter, magnetbokstaver, skruer, skjeer eller andre interessante metallgjenstander. Vis hvordan man stiller inn detektoren på ønsket modus. Den kan lyse, pipe, vibrere eller gjøre alle tre når skatten (metallet) blir funnet. Snakk med barna om hvilken innstilling de liker best. Noen barn foretrekker stille vibrasjon, mens andre liker spenningen med lyd og lys. Oppmuntre barna til å føre detektoren over sanden eller jorden og se og lytte etter tegn på at de har funnet en skjult gjenstand. Hjelp dem med å grave forsiktig og oppdage hva som er gravd ned, og la dem beskrive det de finner underveis. Samle alle gjenstandene som blir funnet, og undersøk dem nøye. Hva har de til felles? Snakk videre om metaller, deres egenskaper og hvordan de kan skilles fra andre materialer.

Tips: For barn som foretrekker mindre sensorisk stimulering, kan dere bruke kun lysinnstillingen. For yngre barn og når dere prøver detektorene for første gang, kan det være lurt å plassere skattene rett under overflaten for å bygge trygghet og tekniske ferdigheter før de graves ned dypere. Undersøk også skattene gjennom forstørrelsesglasset. Hva kan dere se da som ikke er synlig med det blotte øye?

Kombiner metalliske og ikke-metalliske gjenstander: Finn frem både metalliske og ikke-metalliske gjenstander. Sett detektoren i modus 1 (lyser og piper når metall oppdages). Kan barna bruke hørselen til å finne metallgjenstandene blant alle gjenstandene? Hjelp barna med å bruke og utvikle lytteferdighetene sine. Hvilke gjenstander får detektoren til å pipe? Hvorfor?

Tren ulike sanser: Bruk opplegget som beskrevet ovenfor. Prøv deretter å finne metallgjenstandene ved å bruke de ulike innstillingene. Når dere har prøvd innstilling 1, kan dere bytte til innstilling 2 (lyser og vibrerer). Kan barna kjenne vibrasjonen når en metallgjenstand oppdages? Bruk deretter innstilling 3 (kun lys). Kan de bruke observasjonsevnen sin til å se når de har oppdaget en metallgjenstand? Snakk om og utforsk hver innstilling sammen. Hvilke sanser bruker vi i de ulike innstillingene? Hvilken innstilling synes dere er lettest å bruke? Hvilken synes dere er vanskeligst? Bruk favorittinnstillingen deres til videre utforskning og oppdagelser. Bruk også forstørrelsesglasset på detektoren og tren observasjonsevnen og synssansen. Hvordan ser gjenstandene ut når man ser på dem gjennom forstørrelsesglasset? Hva gjør et forstørrelsesglass? Når kan det være nyttig å bruke et forstørrelsesglass?

Bruk utendørs: Snakk om hvordan metalldetektorer fungerer, og hvordan de brukes som et verktøy. Hvordan kan vi bruke dem utendørs? Hva kunne vi tenke oss å bruke dem til? Et forslag til aktivitet er å arbeide sammen i gruppe og utforske utemiljøet ved å lete etter metallgjenstander. Du som pedagog kan med fordel plassere ut noen gjenstander på forhånd som barna kan oppdage. Oppmuntre barna til å bytte på å bruke detektorene. Fokuser på å utvikle språket når barna finner, utforsker og undersøker ulike metallgjenstander i miljøet.

Gjennomfør den samme aktiviteten med fokus på hvordan forstørrelsesglass fungerer og brukes som et verktøy. Hvordan kan vi bruke dem utendørs? Hva ønsker vi å bruke dem til når vi er ute? Vis og forklar hvordan man bruker forstørrelsesglassene til å studere ulike ting. Gi barna tid til å utforske gjenstander i nærmiljøet og bruke forstørrelsesglasset til å se dem på nært hold. Finnes det noe vi kan se med forstørrelsesglasset som vi vanligvis ikke legger merke til? Barna kan for eksempel undersøke: småkryp, blader, planter, ulike overflater. Hjelp dem med å beskrive farger, former og strukturer med egne ord. Samtal om barnas tanker og reaksjoner på det de ser.

BEGREP

metaller, forstørrelse, materiale, observere, undersøke, forskjeller, likheter, sanser

FLERE TIPS OG IDEER

Lag et tematisk eventyr: Forbered og introduser barna for et bestemt tema, som for eksempel en piratskattejakt eller en historisk utgravning. Marker et større graveområde med tau, kjegler eller tepper for å skape et skjult tempel eller en hule. Lag et skattekart som barna kan følge, og tilby ulike redskaper som skjeer, siler, plantespader og lommelykter. Bruk detektorene til å lete etter skatter og funn.

Undersøk og lær mer om metalldetektorer: Snakk om hvem som bruker metalldetektorer i arbeidet sitt, og hvor barna kan ha sett dem. For eksempel kan sikkerhetskontrollører på flyplasser bruke metalldetektorer for å kontrollere passasjerer når de går gjennom sikkerhetskontrollen.

Rolleleker: For å videreutvikle leken kan dere lage ulike rollelekmiljøer, som for eksempel en flyplass, et arkeologisk utgravningsområde. Bruk detektorene til å søke, spore og oppdage. Finn levninger og gjenstander fra tidligere tider, og still spørsmål om fortiden. Lag en bildeserie (storyboard) eller et kart med ledetråder som barna kan bruke for å oppdage og løse oppgaver.