

LÆRERVEILEDNING

Hinderløype med piler



Hinderløype med piler er en aktivitet der elevene skal bruke plakater med piler til å programmere hverandre gjennom en hinderløype som de lager selv. Målet med aktiviteten er at elevene skal bli fortrolige med hvordan enkle kommandoer har sammenheng med rom og retning.

Kompetansemål:

- kjenne igjen og beskrive repeterende enheter i mønstre og lage egne mønstre
 - lage og følge regler og trinnvise instruksjoner i lek og spill
- (Udir, LK20)

Læringsmål:

- å bli fortrolig med enkle kommandoer som har sammenheng med rom og retning
- å bruke og forstå begreper assosiert med rom og retning

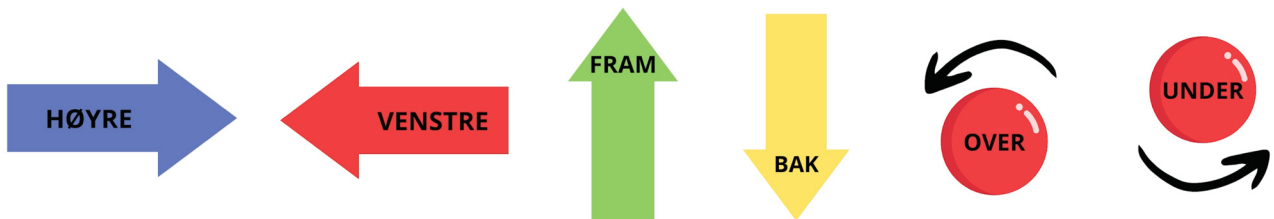
Aktuelle begreper:

Høyre, venstre, fremover, bakover, over, under

Hva trengs?

- Rammebetingelser: Kan gjennomføres ute og inne, og det er behov for litt plass
- Samarbeid: Elevene jobber i grupper på 4-5 elever
- Beregnet tid: 15-20 minutter
- Utstyr: 6 x ark med piler til hver gruppe

På kunnskapsfilm ligger det utskriftsfil for plakatene med piler.



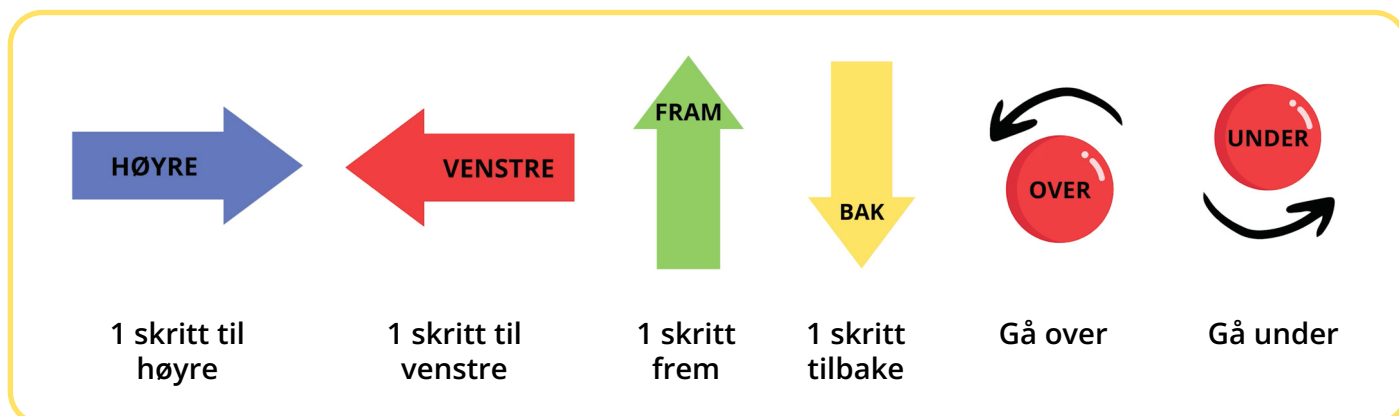
Disse kan du bruke som enkle laminerte ark, eller du kan å feste de på pinner for å gjøre de lettere å holde opp for elevene. Du trenger 6 slike piler for hver gruppe med elever.

Hvordan gjennomføres aktiviteten?

Det er fint å samle elevene i en halvsirkel på starten av timen. Du kan bruke elevfilmen som hører til aktiviteten for å gi elevene en innføring i hva de skal gjøre, eller ta en gjennomgang selv. Det er uansett fint å stille noen spørsmål i etterkant slik at alle får repetert hva en kommando er.



For at alle skal forstå hva pilene betyr, bør du gå gjennom hver pil og bli enige om hva pilene betyr. Under ser dere et forslag. Her kan du også gjerne involvere elevene. Hver pil har altså en kommando som viser hvilken retning den "programmerte datamaskinpersonen" skal bevege seg i.



Ved å holde opp fingre kan elevene gi beskjed til "datamaskinpersonen" om å gå flere steg i retningen pilen viser. For eksempel: Pil mot venstre + 5 fingre i været = gå fem skritt mot venstre. Dette knytter telling til noe konkret, altså fingrene, og til bevegelse, stegene den programmerte eleven tar. Tall får en konkret betydning for avstand i rommet. Det gir også elevene trening i å raskt kjenne igjen mengder uten å måtte telle en og en finger.



Når dere er gjennom forklaringen, så kan du dele elevene opp i grupper. Hver gruppe kan bygge opp sin egen hinderløype, enten med møbler og ting de finner i klasserommet – eller ved å benytte kjegler og andre ting som kan hentes fra gymsalen. Du kan gjerne aktivisere elevene underveis ved å be de forklare hvordan de tenker at hinderløypa skal fungere.

Det er bare én elev på hver gruppe som skal ta rollen som den programmerte “datamaskin-personen”. Resten av gruppa bruker skiltene til å gi kommandoer. Det er ikke lov til å snakke med eleven som blir programmert, kun bruke kommando-arkene. Elevene bruker fingrene for å vise hvor mange skritt eleven skal gå.

Ved hjelp av disse kommandoene skal eleven som programmeres komme seg fra start til mål i hinderløpa. Siden de ikke skal bruke ord og snakke høyt, må disse elevene hviske til hverandre når de gjennomfører aktiviteten.



For at elevene skal styre “datamaskin-personen” i mål, så må de telle skritt én og én og holde oversikt over både retning og lengde på stegene. Når det skjer noe feil og “datamaskin-personen” ikke går som de hadde tenkt, må gruppa stoppe opp, legge en ny plan og justere. Dette gir erfaring med feilsøking, samtale, planlegging og gjennomføring. Alle sentrale aktiviteter i matematikk.

Når “datamaskin-personen” kommer i mål, bytter gruppa til en ny person, slik at alle får prøvd ut å bli programmert og å programmere. Når de har gått gjennom hinderløypa en eller to ganger kan det bli litt enkelt. Da kan du oppfordre til å prøve litt forskjellige kommandoer. Eller dere kan endre hinderløypa fra gang til gang for å få litt mer variasjon.



Tilpasninger

Tilpasning i dette undervisningsopplegget må alltid vurderes med utgangspunkt i den aktuelle elevgruppen. Før hver økt bør læreren vurdere hvilke justeringer som kan være hensiktsmessige for egne elever.

I mange tilfeller vil behov for tilpasning også oppstå underveis i økta, som følge av hvordan elevene arbeider med aktiviteten. Slike justeringer må ofte gjøres i situasjonen og kan ikke planlegges fullt ut på forhånd.

Under er et forslag til tilpasninger som kan gjøre i aktiviteten.

- bruke færre piler om gangen
- lage kortere/enklere hinderløyper fra start til mål
- arbeide i par i stedet for større grupper
- modellere én ekstra hinderløype i fellesskap før gruppa prøver igjen
- la elevene gå ruten fysisk før robot-personen skal programmeres
- la elevene også få prate
- læreren eller elevene endrer banen mellom hver elev

Elever som blir raskt ferdige, kan arbeide videre med nye hinderløyper i samme aktivitet, uten at det skapes konkurranse eller nivåforskjeller.

Lærerens rolle er først og fremst å «rammesette» aktiviteten, sikre struktur og observere elevenes arbeid. I mange grupper vil elevene i stor grad støtte hverandre i det matematiske arbeidet.

Læreren griper selektivt inn ved behov, for eksempel når en gruppe står fast over tid, strukturen bryter sammen, eller samarbeidet ikke fungerer. Når læreren støtter underveis, er det ofte tilstrekkelig med korte, åpne spørsmål som hjelper gruppa videre uten å overta arbeidet.

Gjennom å utføre aktiviteten får elevene utforsket sammenhengen mellom tall, rom og handling. De øver på å bruke matematiske begreper knyttet til retning og telling. Og de får brukt tall aktivt til å løse en konkret oppgave. Aktiviteten gir mange gjentakelser i telling og orientering i en lekpreget og strukturert ramme, der feil blir en del av rammen.