

# Lärandeblad nr 4 FYSIK



VERKSAMHETENS STRUKTUR.

## Allmän beskrivning, sammanhang och mål

Huvudsyftet med aktiviteten är att eleverna ska förstå några idéer om fysik. GDevelop-miljön har redan ett fysikbeteende som döljer det mesta av den komplexitet som det innebär att använda fysik i spel. I det här läromedlet kommer vi att ta upp några av de grundläggande fysikaliska lagarna och hur vi kan använda dem i spel.

Eleverna kommer att använda utmaningen Kanon som använder fysikbeteendet för att avfyra kanonkulan. Sedan ska de göra ändringar i spelet för att ersätta detta beteende med sin egen kod.

## MÅL FÖR INLÄRNING

I slutet av denna aktivitet kommer eleven att kunna...

1. Förstå vad fysik är
2. Förstå tyngdlagen, kinematik och ballistik.
3. Använda fysik i sina spel

| ANVISNINGAR |
| --- |

STEG 1 - FÖRBEREDELSER

Utbildaren bör läsa läromedlet i förväg och följa alla instruktioner för att försäkra sig om att han/hon förstår alla steg som krävs. Detta gör det också möjligt för utbildaren att se till att alla resurser är tillgängliga och att leta efter ytterligare resurser om de ursprungliga resurserna inte är tillgängliga.

## RESURSER

* <https://en.wikipedia.org/wiki/Physics>
* <https://www.youtube.com/watch?v=H0m97YJavH4&list=PLybg94GvOJ9FAFBqQGf5-4YbfKpWbJtGn>
* <https://en.wikipedia.org/wiki/Gravity>
* <https://en.wikipedia.org/wiki/Projectile_motion>
* <https://www.youtube.com/watch?v=aY8z2qO44WA>

STEG 2 - PRESENTATION

Utbildaren presenterar problemet för klassen och visar vilka resurser som behövs. Eleverna utmanas att läsa webbsidorna. Utbildaren bör diskutera detta med eleverna och se till att övningen inte omvandlas till en teoretisk presentation om fysik, utan hålla den lättsam. Därför föreslås det att man fokuserar på videor som de angivna.

STEG 3 - SPELA SPELET

Eleverna ska sedan spela spelet Cannon (den slutliga versionen) och analysera koden tillsammans med läraren. Utbildaren kan ta tillfället i akt att förklara mer om begreppet beteende i GDevelop.

## RESURSER

* Utmaning # Cannon (https://silvercoders.eu/training/pluginfile.php/100/mod\_resource/content/4)
* https://wiki.gdevelop.io/gdevelop5/behaviors

STEG 4 - KODNING AV SPELET

Utbildaren bör sedan be eleverna att ändra spelet och tillämpa fysikformlerna för projektilrörelse. Eleverna bör behålla den ursprungliga koden (två kanonkulor kommer att skjutas) för att jämföra banorna.

STEG 5 - DISKUSSION

Varje grupp av elever visar resultaten. Klassen bör tillsammans diskutera resultaten och den underliggande fysiken. De kan också tänka sig andra fysikaliska lagar som kan användas i spel.

STEG 6 - BEDÖMNING

## Utbildaren kan bedöma eleverna på grundval av de uppnådda resultaten i steg 4 och på engagemanget i steg 5.

