

Systematiska undersökningar

Ämnen: kemi, fysik, biologi (NO)

Årskurs: 1-3, 4-6, 7-9

Går att utföra enskilt / i par / i grupp

Eleverna kommer få planera, utföra, värdera resultat och dokumentera ett experiment / en observation i Minecraft.



Beskrivning av uppgiften

Elevernas uppgift är att planera och genomföra en systematisk undersökning. Uppgiften kan anpassas på olika nivåer och kan göras individuellt eller i par/små grupper.

- Eleven kommer få **planera, utföra, värdera resultat** och **dokumentera** ett experiment i Minecraft. Man kan antingen välja jobba med alla delar eller välja några man koncentrerar till.
- Man kan anpassa nivån för uppgiften beroende på åldern och erfarenhet både när det gäller att göra systematiska undersökningar samt arbeta i Minecraft: till exempel eleven kan välja en undersökningsbar fråga bland färdiga frågor eller komma på med en egen fråga.
- Dokumentationen kan göras antingen digitalt i Minecraft med hjälp av skyltar eller boken, digitalt i ett skrivprogram eller för hand.

Viktiga begrepp: systematisk undersökning, undersökningsbar fråga, experiment, observation, simulering, variabel, hypotes, material, metod, resultat, felkälla

Koppling till LGR22

Centralt innehåll 4-6 (liknande finns även i LGR22 för åk 1-3 och 7-9)

KEMI: Systematiska undersökningar och granskning av information

- Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med ord, bilder och tabeller.

BIOLOGI: Systematiska undersökningar och granskning av information

- Fältstudier och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med ord, bilder och tabeller.

FYSIK: Systematiska undersökningar och granskning av information

- Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med ord, bilder och tabeller.



Ett exempel på arbetsgång

Din uppgift

1. Välj en av undersökningsbara frågor.
2. Gör en plan: hur ska du genomföra undersökningen, vad är variabel, hur ska du dokumentera (hypotes, resultat, rapport)
3. Starta en ny värld i Minecraft
4. Gör en labbrapport i Minecraft både med bilder och text



Undersökningsbara frågor i Minecraft

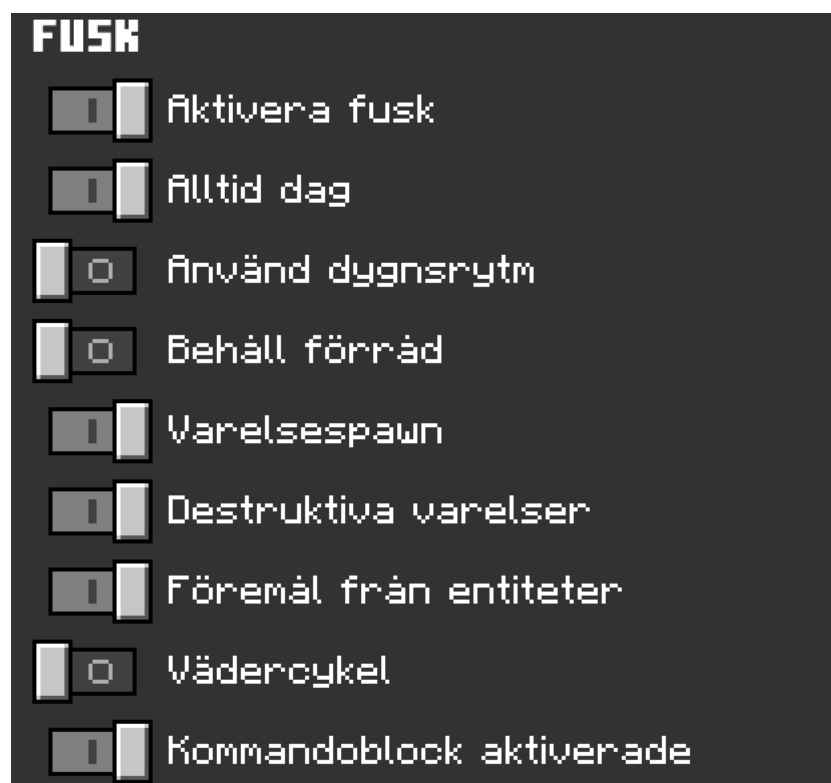


- Vad händer om man planterar vete med vatten fast ger det olika förutsättningar vad det gäller solsken? Inget ljus, lite ljus mycket ljus
- Vad händer om man göder ett träd, gräs en blomma?
- Vad smälter is bäst? Lava, eld, fackla, varmt klimat
- Vilket verktyg håller längst? Trähacka, stenhacka, guldhacka. Hur många gånger kan man slå på ett block?
- Vilka saker behöver en planta för att den ska växa?
- Vilka grundämnen består olika block av? Guld, jord, vatten, socker, järnmalm osv
- Vilka block står emot TNT bäst?
- Vilket underlag glider bäst med en båt?
- Hur lång är en dag / natt i Minecraft
- Hur rör sig solen på himlen?
- Vilka föremål flyter respektive sjunker i vatten?
- Vilka foder gillar olika djur?

Inställningar för världen

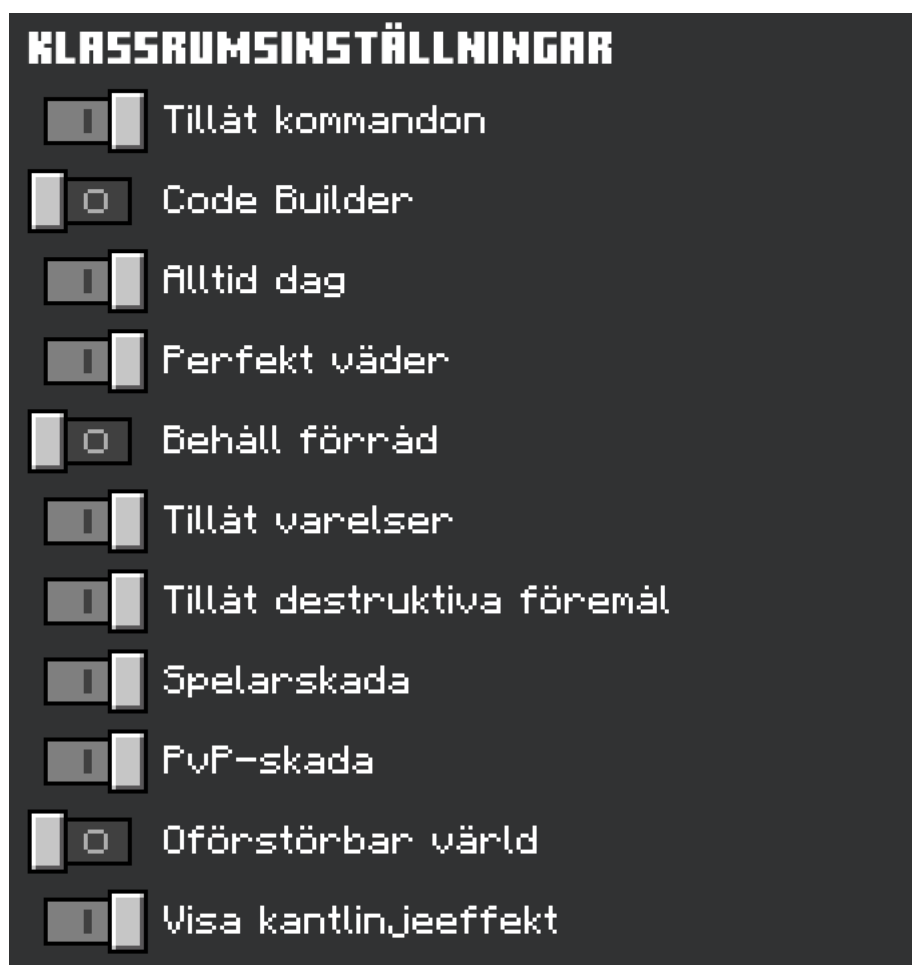
INSTÄLLNINGAR UNDER SPEL

Vissa inställningar kan man välja att ha på/av beroende på vad man undersöker (till exempel om det ska bli natt eller om det alltid ska vara dag)



INSTÄLLNINGAR UNDER KLASSRUM

Vissa inställningar kan man välja att ha på/av beroende på vad man undersöker (till exempel om det ska bli natt eller om det alltid ska vara dag, eller om det ska finnas varelser)



Idéer för utveckling av uppgiften

Utifrån elevernas tidigare kunskaper och förmågor kan man anpassa uppgiften på olika nivåer.

Man kan använda en färdig värld eller skapa en egen värld.

För dokumentering är det möjligt att använda flera olika sätt: antingen gör eleven sin dokumentation direkt i Minecraft eller eleven dokumentera i ett textprogram (Word) eller för hand.

Eleven kan även använda Minecraft som en presentationsform. Eleven kan ta läraren/andra elever med till en guidad tour med att visa och berätta om det man har gjort eller man kan göra tour som videoinspelning.

