Coderen en decoderen

Handleiding leraren

PowerPoint dia 1-5:

Inleiding STEM op onze school.

Dia 2: afkorting STEM

Dia 3: In het eerste middelbaar krijgen onze leerlingen uit 1STEM 2u STEM per week.  
Dit vak wordt gegeven in kleinere groepen, omdat er veel proefjes aan te pas komen.  
Een thema kan 1 tot 5 lesweken duren. Daarna wordt een volgend thema gestart.  
Voorbeelden van thema’s die in het eerste jaar aan bod komen zijn:  
zand erover, lego-robots, water, astronomie, top Secret, bruggen, coderen, boon voor wetenschappen,…  
Bij sommige thema’s krijgen de leerlingen al eens een huistaak, na elk thema volgt een toets.  
In het eerste middelbaar is er nog geen examen van STEM.

Dia 4: In het tweede middelbaar krijgen onze leerlingen uit 2STEM 5u STEM per week.  
De werkwijze is gelijkaardig aan die van het eerste jaar. Voorbeelden van thema’s zijn:  
kanonnen, raketten en katapulten, licht en geluid, forensische wetenschap, arduino, plastic soep, marslanding, groene energie, luchtkwaliteit in Mechelen,…  
Net als in het eerste jaar horen hier taken en toetsen bij, maar ook na elk trimester een examen.

Dia 5: Twijfel je of STEM iets voor jou is? Deze vraagjes kunnen je hierbij helpen!

Dia 8: Maken van de Caesarschijf + uitdelen werkblad (bijlage 2)

1. Druk bijlage 1 en bijlage 2 af (elke leerling heeft twee ongelijke schijven (bijlage 1) en een werkblaadje (bijlage 2) nodig).
2. Laat de leerlingen de cirkels uitknippen. In het middelpunt van beide cirkels prikken ze een klein gaatje met hun schaar of een scherp voorwerp.
3. Steek een splitpen door het midden van beide schijven (kleine schijf op de grote schijf, alle letters zichtbaar).
4. Leg de overeenstemmende letters naast elkaar (A bij A, B bij B).

Dia 9: Wanneer de sleutel bv. 3 is, moet de binnenste schijf met 3 plaatsen opgeschoven worden (wijzerszin). Zo krijg je nieuwe combinaties. Elke letter wordt daarbij omgezet naar een nieuwe letter.

Dia 10: Hoe coderen? (Coderen = bestaande woorden omzetten naar een versleutelde tekst)

* We zorgen ervoor dat de letters ‘A’ van beide schijven overeen komen.
* We verschuiven de binnenste schijf evenveel plaatsen naar rechts als onze sleutel.
* We noteren alle letters van onze tekst of van ons woord naast elkaar in drukletters.
* We vervangen alle letters door een nieuwe letter.   
  Hiervoor werken we van binnen naar buiten.
* VB: sleutel = 3 🡺 A (binnenkant) wordt de letter D (buitenkant),   
  B wordt de letter E, …
* Als je alle letters vervangen hebt, ben je klaar en heb je de   
  ‘*versleutelde tekst’*.

Dia 11: oefening coderen: antwoord ZJPLUJL (=oefening 1 op werkblad)

Dia 12: Hoe decoderen? (Decoderen= een versleutelde tekst omzetten naar bestaande woorden)

* We zorgen ervoor dat de letters ‘A’ van beide schijven overeen komen.
* We verschuiven de binnenste schijf evenveel plaatsen naar rechts als onze sleutel.
* We noteren alle letters van onze ‘versleutelde tekst’ of van ons ‘versleuteld woord’ naast elkaar in drukletters.
* We vervangen alle letters door een nieuwe letter. Hiervoor werken we van buiten naar binnen.
* VB: sleutel = 3 🡺 A (buitenkant) wordt de letter X (binnenkant), B wordt de letter Y, …
* Als je alle letter vervangen hebt, ben je klaar en heb je de ‘*klare tekst’*.

Dia 13: oefening decoderen: antwoord TECHNOLOGY (oefening 2 op werkblad)

Dia 14: Aan het werk!

Dia 15-16-17-18: antwoord: URSULINEN MECHELEN IS DE TOFSTE SCHOOL

Dia 19: Hopelijk tot volgend jaar!