

EARLY Kennsluáætlun

Viðfangsefni: Stærðfræði og upplýsingatækni (forritun) með Lego WeDo.

Mælingar, mælieiningar, breytingar, hraði, samanburður, fylla út og lesa töflur.

Markmið: Að nemendur...

- ræði um aðstæður og skilyrði sem hafa áhrif á hraða og vegalengd ökutækis (lögun, halli, stærð hjóla, þyngd o.s.frv.).
- noti vélmenni sem raunverulegt námstæki
- mæli fjarlægð og hraða
- fylli inní og lesi töfluna
- spái fyrir um væntanlega niðurstöðu á grundvelli fyrirbyggjandi gagna og þekkingar
- beri saman niðurstöðurnar og geri ályktanir.

Applying the 7 key competences



Þekking og færni sem nemendur þróa með verkefninu: Tenging við námskrá →

Í Aðalnámskrá grunnskóla í stærðfræði segir að í lok 4. bekkjar ættu nemendur að geta:

- lesið og fylgt mismunandi leiðbeiningum;
- notað viðeigandi mælitæki og einingar;
- leysa raunveruleg vandamál sem henta þeirra aldri;
- breytt mismunandi einingum;
- greint mismunandi æfingar og lausnir þeirra og tengt þær við raunverulegar aðstæður.

Með þessu verkefni þjálfna nemendur ennfremur að...:

- nota samvinnu við að leysa einfaldari stafræn vandamál;
- skapa stafrænar niðurstöður með aðstoð kennarans;
- búa til einfaldari forrit með sjónrænu forritunarmáli sem inniheldur breytur, lotur, skilyrtar setningar og verklag;
- nota stafræna tækni á sjálfbæran hátt og með varúð;

Þeir námsþættir sem þjálfaðir eru í verkefninu eru eftirfarandi:

- gagnrýnin hugsun
- mælingar
- mælieiningar
- upplýsingalæsi
- lausn vandamála
- tæknilæsi
- sjálfsmat

Markhópur: Grunnskóli, byrjendur

Aldur nemenda: Ca 7-8 ára

Fjöldi nemenda: 24 (Stór hópur, en möguleiki með marga fullorðna í kennslustofunni)

Lengd verkefnis(áætlaður tími/fjöldi kennslustunda): 3x45 mínútur

Forkröfur(nauðsynleg kennslugögn og netlausnir):

- Ipadar með Lego Education appinu
- 12 Lego WeDo sett (eitt fyrir tvo nemendur)
- 12 málbönd
- Gott pláss á gólfi
- Byrjunarlína á gólfinu
- Endalína á gólfinu

- Tafla með nöfnum nemendanna og þremur dálkum fyrir tilraunir
- Skeiðklukka eða skeiðklukku app.

ASTE	NIMED	AEG 1. KATSE	AEG 2. KATSE	AEG 3. KATSE
Marta, Elise		06,63	08,11	05,02
	Yvinda	03,37	03,27	04,46
Latka		X		
	Emil	5,73		

Kynning á áætluninni (þ.m.t. möguleg forrit, valkostir og áhættur):

- Að leysa mismunandi vandamál með höndunum (hands-on) auðveldar nemendum að skilja efnið betur og skapa dýpri þekkingu um efnið.
- Það geta verið nokkrar tilfinningar sem tengjast góðum/slæmum árangri prófsins. Svo að tilfinningastjórnun getur líka verið þjálfuð meðan á þessu verkefni stendur.

Myndband: https://www.youtube.com/watch?v=Gz0Z_rojO1I&feature=youtu.be

Áður en verkefnið byrjar (undirbúningur kennara):

- undirbúa verkefnið og samþætta notkun róbótanna vandlega í námskrá skólans;
- undirbúa töfluna;
- athugaðu og undirbúðu iPadana og vélmennin

Meginhluti áætlunarinnar:

Skref 1 ca 15 mínútur - umræður um þá þætti sem geta haft áhrif á hraða og vegalengd ökutækis.

Skref 2 ca 10 mín. Keppnisbíllinn byggður samkvæmt leiðbeiningum í Lego WeDo appinu.

<https://education.lego.com/en-us/lessons/wedo-2-science/speed#Planitem2>



Skref 3 ca 15 mín. Forritaðu keppnisbíllinn til að reikna tímann.





Skref 4 ca 15 mín. Þegar fyrsta útgáfan af bílnum er tilbúin skaltu framkvæma fyrstu prófanir. Mæla tíma og vegalengd. Fylltu út fyrsta dálk töflunnar.

Skref 5 ca 10 mín. Umræða um þá þætti sem höfðu áhrif á niðurstöðuna.

Skref 6 ca 10 mín. Breyttu einhverjum þáttum í smíði og forritun bílsins.

Skref 7 ca 15 mín. Framkvæmdu annað kappakstursprófið, mældu tíma og vegalengd og fylltu inn í töfluna.

Skref 8 ca 10 mín. Breyttu einhverjum þáttum í bílnum og forritaðu aftur.

Skref 9 ca 15 mín. Framkvæmdu lokaprófin, mældu tíma og vegalengd og fylltu töfluna.

Skref 10 ca 15 mín. Taktu mynd af lokaniðurstöðum á töflu og deildu henni með nemendum. Nemendurnir munu skoða töfluna og mynda þrjár ályktanir um hraðann og vegalengdina.

Skref 11 ca 15 mín. Lokaumræða. Hér getur kennarinn einnig bætt inní umræðum um umferðaröryggi o.fl.

Samantekt (þekking, hæfni, skilningur):

Nemendur **skilja**:

- hvernig breytingar á þáttum í smíði eða forriti ökutækisins hafa áhrif á hraða og vegalengd.

Nemendur **geta**:

- lesið og fylgt leiðbeiningunum frá Lego WeDo appinu
- sett fram tilgátu um þá þætti sem hafa áhrif á hraða og vegalengd ökutækja.
- mælt fjarlægð og tíma
- fyllt út og lesið töfluna
- borið saman niðurstöðurnar
- forritað kappakstursbíl með sjónrænu forritunarmáli
- aukið þekkingu sína á öðrum sviðum verkfræði og vísinda.

Nemendur **læra**:

- mælieiningar fyrir lengd og tíma
- hvaða þættir geta hafa áhrif á hraðann
 - hverju breytingar á smíði og forritun bílsins breyta samkvæmt tilgátu