

Edukacinė veikla „Balionu varoma mašina“

Viena iš pagrindinių mašinos dalių yra variklis. O ar gali mašina judėti neturėdama variklio? Kuo galime ją pakeisti ir priversti mašiną važiuoti?

Pūsdami balioną, jo viduje padidiname slėgį, dėl to balionas tempiasi ir išsipučia. Sudarydami oro slėgį balione ir ištempdami baliono gumą, sukupiame potencialinės energijos. Jei pripūstą balioną staiga paleidžiame, oras pradeda stipriai judėti iš baliono, taip potencialinė energija virsta kinetine (judėjimo) energija. Čia galima pritaikyti trečiąjį Niutono dėsnį: kiekvienas veiksmas lygus atoveiksmiui. Šiuo atveju – iš baliono išeinantis oras stumia balioną priešinga kryptimi. Praktiškai, jei balionas yra niekur nepritvirtintas, jis juda nenuspėjamomis kryptimis tol, kol jame yra didesnis nei aplinkos slėgis, t. y. kol baliono guma susitraukia į pradinę padėtį.

Balionu varomos mašinos gamyba reikalauja inžinerinio mąstymo ir supratimo apie pagrindinius judėjimo dėsnius, planavimo bei kūrybinio mąstymo. Veiklos metu mokiniai praktiškai pritaikys mechaninės energijos virsmus ir trečiąjį Niutono dėsnį, poromis gamins balionu varomas mašinas, jas dekoruos, išbandys. Vėliau varžysis matuodami, kieno mašina nuvažiuoja toliau.

Numatomi rezultatai:

Žinos ir supras mechaninės energijos virsmus ir trečiąjį Niutono dėsnį.

Gebės pasigaminti ir ištestuoti balionu varomą mašiną, apgalvoti ir sukurti jos dizainą bei išmatuoti nuvažiuotą atstumą.

Klasė – 4-8 kl.

Mokinių skaičius – iki 16 asmenų

Trukmė – 1 ak. val.

Kaina – 90 Eur

Vieta – VU ŠA STEAM centras, Stoties g. 11, II a., Šiauliai