

GREEN-EDU Activitate de învățare

Titlu: Zone de utilizare a magnetului

Autor: Ahiler Secondary School

rezumat

Obiectele care atrag materiale precum fierul, nichelul și cobaltul se numesc magneți. Substanțele atrase de magnet se numesc substanțe magnetice.

Magneți naturali: sunt magneți care se găsesc în natură sub formă de pietre.

Magneți artificiali: Magneți din fier, nichel, cobalt și oțel. Ele pot avea forma de potcoavă, bară și cerc.

Electromagneți: sunt magneți formați prin fluxul de curent prin sârmă de cupru învelită în fier.

Domenii de utilizare a magnetului:

Busola este una dintre cele mai vechi utilizări.

Este utilizat în producția de dispozitive electronice, cum ar fi capacele și decorațiunile pentru frigider, telefoane mobile, radiouri, televizoare, computere și sonerii.

Magneții puternici sunt utilizați pentru ridicarea obiectelor grele și extragerea fierului din deșeuri.

Notă: Magneții pot deteriora articolele electronice. Poate corup cardurile bancare.

| <i>Rezumat plan de lecție</i> | |
|-------------------------------|---|
| Subiect | Inginerie Verde și Robotică |
| Subtitlu | <i>F.4.3.2.4. Explicați ideile despre noile utilizări ale magneților.</i> |
| Vârsta | 8-10 ani |
| Timp pregătire | 30 Minute |
| Timp predare | 40 Minute |
| Material online | <ul style="list-style-type: none"> • https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/ankara/hizlandirici-miknatista-uretim-tamamlandi-41079145 • https://www.youtube.com/watch?v=ZK_hHQQ3KMw • https://ilk-okul.com/mod/page/view.php?id=1092 |
| Material offline | WEDO-2 kit TABLET |

Scopul lecției

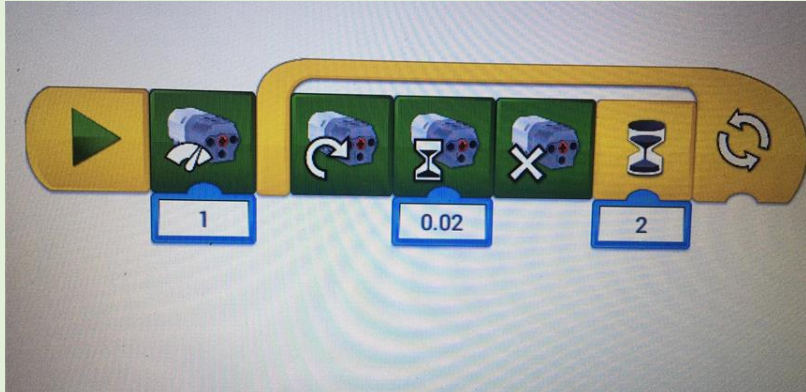
Până la sfârșitul acestui curs, studenții vor fi capabili să:

- 1) cunoașteți magnetul și învățați polii magnetului.
- 2) determinați zonele de utilizare ale magnetului.
- 3) învață utilizarea senzorilor prin codificare prin programul WeDo 2.0.
- 4) folosiți un magnet împotriva poluării mediului detectat în jurul lor, folosind pașii STEM pentru a produce o soluție și a modela această soluție

.Trends

STE(A)M Learning / Cooperative learning / Problem-based learning

Activități

| Activitate | Procedee | Timp |
|------------|--|--------|
| Angajare | <p>Producția s-a finalizat în Accelerator Magnet Cântărește peste o tonă de „Design personalizat cu magnet cu patru poli”, fabricat în Turcia, va juca un rol cheie în spațiul de testare. Magnetul de accelerație, proiectat de o echipă METU și produs de Sönmez Transformer, a trecut și testele de calificare ale Centrului European de Cercetare Nucleară (CERN). Prof. Dr. Bilge Demirköz, membru al facultății METU, a declarat: „Un produs cu valoare adăugată ridicată a fost dezvoltat prin cooperarea de succes dintre universități și industrie a METU și Sönmez Trafo AŞ”.</p> <p>** Elevii sunt rugați să comenteze acest subiect citind articolul din ziar. În afară de astfel de situații, elevii încearcă să afle în ce zone pot fi folosiți magneții prin brainstorming.</p> | 5 min |
| Explorare | <p>După ce au oferit elevilor informații preliminare despre zonele de utilizare ale magnetului, li se arată videoclipul „Miel / Magnet”. Elevii sunt întrebați ce părere au despre zonele de utilizare ale magnetului din videoclip. Apoi vorbim despre cum putem produce un produs folosind un magnet și la ce produse poate contribui magnetul.</p> | 10 min |
| Explicații | <p>În această secțiune, elevii sunt rugați să proiecteze un produs care să beneficieze mediul în care magnetul poate fi utilizat cu setul WeDo 2.0. La proiectarea produsului;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trebuie utilizat senzorul de mișcare. - Trebuie folosită cărămidă inteligentă. <p>Elevii proiectează un produs în conformitate cu limitările date. Ei pot primi ajutor de la profesor în acest proces.</p> <p>Produsul trebuie să aibă capacitatea de a se mișca. Produsul ar trebui să vizeze rezolvarea unei probleme de mediu. Ca exemplu, poate fi dat un design de unealtă pentru separarea deșeurilor metalice cu ajutorul unui magnet.</p> | 10 min |
| Elaborare | <p>Elevii sunt rugați să explice produsul pe care l-au conceput. Când elevii își explică designul, profesorul atrage atenția asupra unor caracteristici precum plasarea ușoară, accesibilitatea ușoară și puține materiale. Apoi studenților li se oferă să-și critice proiectele în funcție de aceste caracteristici. Elevii explică schema de codificare pe care au creat-o după ce și-au finalizat autocritica. Oferind feedback cu privire la schema de codificare, se schimbă ce se poate face pentru a îmbunătăți schema. Studenților li se acordă din nou timp pentru a îmbunătăți schema de codare.</p>  | 15 min |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>NOTĂ: Schema de codare pe care elevii ar trebui să o obțină cu linii simple este cea prezentată în figură. Studentul care proiectează o macara plasează un magnet reprezentativ în vârful macaralei și creează coduri care vor permite mișcarea macaralei pentru a colecta deșeuri metalice.</p> <p>NOTĂ: Subiectul este aprofundat prin partajarea informațiilor de mai jos cu studenții.</p> <p>Zonele de utilizare ale magneților</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mâna busolei este o parte magnetică. • Se folosește în usa frigiderului. • Croitorii folosesc magneți pentru a colecta ace vărsate. • Magneții sunt folosiți în instrumentele folosite pentru curățarea geamurilor. <ul style="list-style-type: none"> • Unele metale găsite în gunoi sunt clasificate folosind magneți. • Magnetul este folosit în construcția difuzorului. • Este folosit în configurații de alarmă și trenuri magnetice rapide. • Este folosit în construcția de vehicule precum radio, televiziune și computere. | |
|--|--|--|

Evaluare

EVALUAREA TEMEI (PROIECT)

Materiale folosite:

Materiale: sticla pentru animale de companie, pipeta, foarfece, timbre colorate, adeziv, pix, hartie, panglica, sfoara groasa colorata, balon, fetru

Problemă de viață bazată pe cunoștințe

Serkan conduce o cafenea. Serkan plătește cheltuielile cafenelei folosind un card de credit. Într-o zi, Serkan a mers la piață să cumpere materialele necesare cafenelei și cardul lui de credit nu a funcționat. Serkan, întrebându-se despre motivul acestei situații, a sunat la bancă și a primit informații. Cardul de credit a fost corupt deoarece a păstrat cardul de credit cu diverse articole în care erau magneți. Proiectați un produs pentru a preveni deteriorarea cardului de credit al lui Serkan.

Limitări:

- Bugetul este limitat la 20 TL.
- Lungimea modelului nostru trebuie sa fie de minim 10 cm si maxim 25 cm.
- Modelul tău trebuie să aibă un preț.
- Produsul dumneavoastră trebuie să aibă o broșură promoțională.

Evaluarea produsului

| | | | |
|--|-------------------|--------------|----------------------------|
| | Foarte bun | Mediu | Trebuie îmbunătățit |
|--|-------------------|--------------|----------------------------|

| | | | |
|--|--|--|--|
| Au fost folosite materiale obligatorii? | | | |
| Sunt respectate restrictiile? | | | |
| Is the problem scenario understood? | | | |
| Este suficientă broșura în ceea ce privește promovarea produsului | | | |
| Se poate mișca modelul? | | | |