

Foglalkozásvázlat

*Színszenzor használatának gyakorlása,
vonalkövetés EV3 robottal*

Műveltségi terület: Technológia

Tantárgy: Digitális kultúra

Témakör: Robotika, algoritmizálás és blokkprogramozás

Az óra témája: Színszenzor használatának gyakorlása, vonalkövetés EV3 robottal

Osztály: 8. évfolyam

Az óra cél- és feladatrendszere: A problémamegoldó és algoritmikus gondolkodás, a természettudományos gondolkodás, a nyelvi-kommunikációs készség, analízis-szintetizáló képesség, társas kompetenciák, szerialitás, téri tájékozódás fejlesztése, nyelvi kódolás-dekódolás folyamatának segítése, ok-okozati összefüggések felismerése, fogalmak elmélyítése, szabálytudat erősítése

Az óra didaktikai feladatai: Motiváció, meglévő ismeretek alkalmazása, ismeretbővítés, gyakorlás, képességfejlesztés, ellenőrzés, értékelés, érdeklődés felkeltése a programozás iránt, bevezetés a programozásba, érdeklődés felkeltése a programozás iránt, tapasztalatgyűjtés a színszenzor használatáról EV3 robottal, esztétikai nevelés

Kompetenciaterületek (NAT 2020): Digitális kompetencia, matematikai, gondolkodási kompetenciák, kommunikációs kompetenciák.

Tantárgyi kapcsolatok (NAT 2020): Fizika – Világítás, fény optikai eszközök, Hullámok

Tantárgyon belüli témaköri kapcsolódások:

Felhasznált források:

- [Kiss Róbert: Robotika feladatgyűjtemény](#)
- [Kiss Róbert: A Mindstorms® EV3 robotok programozásának alapjai](#)

Az egyes tevékenységekhez javasolt támogató jellegű, fejlesztő (formatív) értékelés tervezése. A hagyományos értékelési eszközök mellett, vagy még inkább helyett, kívánatosnak tartjuk a digitális eszközökkel és alkalmazásokkal támogatott értékelési formák használatát.

Óraterv

Időkeret (perc)	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/ módszerek	Eszközök, segédanyagok, melléletek
0–3.	Csoportok alakítása, az előző alkalommal tanultak átisméltése, LEGO-készletek kiosztása	Ciklusok használatának átisméltése	Irányított kérdések	LEGO EV3 készletek
4.	Feladatlap kiosztása, elolvasása	Meggyőződés arról, hogy a diákok értik a feladatot, a szöveges feladat értelmezése, probléma megértése	Egyéni munka	Feladatlap (<i>melléklet</i>)
5–10.	A feladatban megadott gyártelep közös kialakítása	Közös ötletelés, tervezés, a pálya ne legyen túl nehéz, de túl könnyű sem.	Megbeszélés	Szigetelőszalag (különböző színekben), olló
11–25.	A színszenzor működésének megismerése	A színszenzor működésének megismerése és használatának elsajátítása	Frontális bemutató, segítő kérdések, csoportmunka	LEGO EV3 robot, tanári kivetítő
26–45.	A diákok a felület színétől elütő színű szigetelő szalaggal kialakítják a pályát (egyenes szakaszok, jobb és bal kanyarok felváltva). Programot készítenek a feladatlap kiírása alapján. Eközben a ciklusokat alkalmazzák. A színszenzorból kapott értékekkel tudnak dolgozni. A program finomhangolása	Önálló munka, felfedeztetés, kipróbálás, kommunikáció segítése a csoportokon belül	Csoportmunka, megbeszélés	Laptop, LEGO EV3 készletek
46–55.	Tesztmenetek a „pályán”	A fejlesztés eredményének megismerése, saját eredmények összevetése a többi csoport eredményeivel	Tesztelés	LEGO EV3, pálya

Időkeret (perc)	Tevékenység leírása	Tevékenység célja	Munkaformák/ módszerek	Eszközök, segédanyagok, mellékletek
56–60.	Elpakolás, önértékelés	Foglalkozás értékelése	Megbeszélés	

Melléklet

Egy gyáracsarnokban robotokkal szeretnék megoldani a munkaállomásoknál dolgozó alkalmazottak védőitallal történő ellátását.

A robotok egy felfestett vonal mentén haladnak folyamatosan, és az alkalmazottak egyszerűen leemelik a robotról az italt tartalmazó poharat, amikor az a közelükben tartózkodik.

A robotnak követnie kell a padlóra felfestett (szigetelőszalaggal megjelölt) vonalat.