

ANYÓ LÁNYA ÉS APÓ LÁNYA MINDEN TÉMA

S14
T1-3
D1-12
L3-4 P1

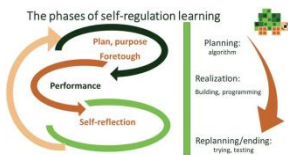
A lecke célkitűzései :

- önszabályozó tanulás
- problémamegoldás
- kreativitás
- Finommotorikai készségek



Tevékenység		Módszer/Munkaforma	Kimenet	1. A robotok tervezése
Kezdet: Tervezzük meg, hogyan hozzuk létre a kimenetet, és milyen sorrendben hozzuk létre a különböző részeket. Ezután döntünk el, hogyan építjük fel őket, felosztva a munkát a csoport tagjai között. Minden diák kitölti a robot feladatkártyáját A robotok megtervezése		A munkacsoportokat segíteni kell a koordinációban, a feladatmegosztásban (a fejlesztési célok figyelembevételével) Egyéni és csoportmunka, tanári útmutatás a fejlesztési célok teljesítéséhez	Szerepek a csoportban - melyik részét a jelenet ki fogja felépíteni. Konkrét tervek a robotokról és az összes jelenet környezetéről/helyszínéről.	Szükséges idő: 20 perc Szükséges anyagok: • A szövegrészlet • Csoport feladatlap • Szereplő-feladatkártya, történet • Robot-feladatkártya • Sablon a robot tervezéséhez • Papír, ceruzák a jegyzetek és rajzok elkészítéséhez

Tevékenység		Módszer/Munkaforma	Kimenet	2. A robotok megépítése és programozása
Szereplők (animációs szereplők) megépítése és programozása: István, János, az Utazó, a Bíró és a döntés megjelenítése) - cselekvések, szereplők közötti viszony a szöveghez igazodva. A környezet megépítése (statikus elemek): Táj, egy út, a bírósági terem,...		Csoportmunka a szöveg, a szereplő-feladatkártyák, a robotkártyák és a Műszaki Sarok segítségével. Ha szükséges, mutassunk robotmintákat az Ötletbázisból (a cél NEM a minták lemásolása!) A problémamegoldás és az önszabályozott tanulás segítése	Megépített és programozott robotok A munkafolyamatról készült fotók és videók	Szükséges idő: 55 perc Szükséges anyagok • Csoport feladatlap, • Szereplő-feladatkártyák, • Robot feladatkártyák, • A történethez kapcsolódó feladatlap • Műszaki Sarok • Ceruzák • Ötletek, ha szükséges • ArTeC robotok • ArTeC elemek • számológép



Kommunikáció a csoportok között

Tevékenység		Módszerek/Munkaformák	Értékelés	3. Értékelés
Bemutatás Értékelés		Minden csoport bemutatja a robotjait és környezetét Megbeszélés, tanári visszajelzés	Értékelje a folyamatot (az előrehaladást, az önállóságot, a csoporttagok közötti együttműködést), az eredetiséget (az ötletek sokszínűségét), a befogadást,	Szükséges idő: 15 perc Kimenet Ötletek a végső bemutatáshoz

ANYÓ LÁNYA ÉS APÓ LÁNYA MINDEN TÉMA

S14
T1-3
D1-12
L3-4 P2



A lecke célkitűzései :

- önszabályozó tanulás
- problémamegoldás
- kreativitás
- Finommotorikai készségek

A tananyagok rugalmas használata

A tanár a tanulási folyamatot és az egyes tanulók fejlődését a tananyagok variációinak és a programozási készségek megfelelő szintjének kombinálásával személyre szabhatja.

Problémamegoldás, önszabályozott tanulás

A tanár legfontosabb feladata a problémamegoldás és az önszabályozó tanulás segítése inkább mentorként, mint oktatóként. Ezeknek a készségeknek a fejlesztése alapvető fontosságú a tanulási sikeresség és az életviteli készségek fejlesztése szempontjából.

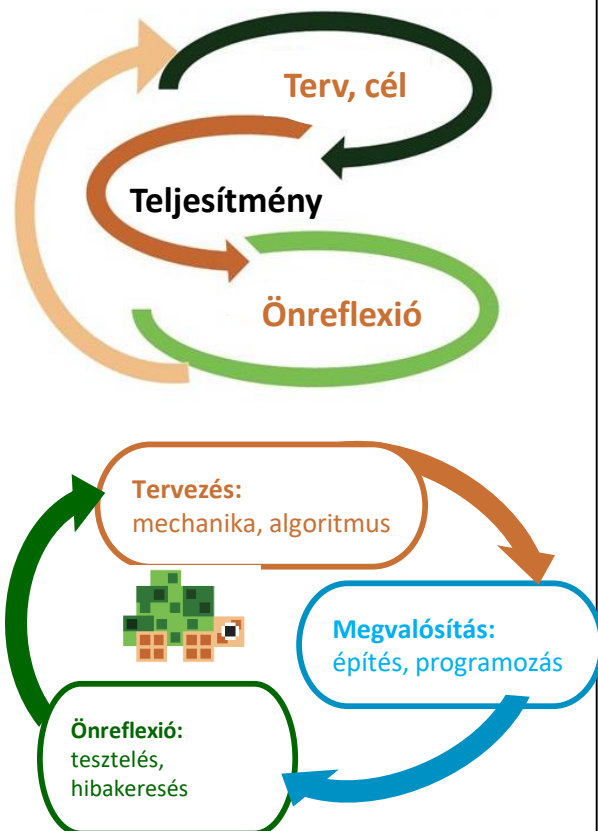
Hogyan tudjuk segíteni a diákjainkat az önszabályozó tanulásban?

- Ne adjunk nekik konkrét utasításokat a robot felépítéséhez és programozásához!
- Tanítsuk meg őket arra, hogy lépésről lépésre építsék fel a programjukat, és csak akkor folytassák a program írását, ha az aktuális rész megfelelően működik.
- Bátorítsd őket, hogy a programozás minden egyes lépése után teszteljék a robotjukat!
- Ha bármilyen hiba van a programban, segítsük őket a logikai probléma azonosításában, de ne mondjuk el vagy mutassuk meg nekik a konkrét hibát!
- Szólítsuk fel őket arra, hogy fogalmazzák meg a robot tervezett és a valós teljesítménye közötti különbséget. Hagyjuk, hogy keressék a hibát a programban, kérdésekkel segítsük őket, ne utasításokkal!
- Biztosítsuk őket arról, hogy a robot felépítésében vagy a program logikájában előforduló hiba nem hiba, hanem a tanulás és a termékfejlesztés természetes része!
- Ne mondjuk meg nekik, hogy a javítás jó volt-e vagy sem, hanem vegyük rá őket, hogy teszteljék újra a robotjukat, és végezzék el az önértékelésüket!

A kreativitás támogatása

- Támogassuk az egyéni kreatív kezdeményezéseket, de biztosítsuk a megfelelő egyensúlyt ezek és a didaktikai célok között.
- Tegyük lehetővé a segédanyagokhoz, a feladatkártyákhoz és a szöveghez mint forrásokhoz való hozzáférést.
- A tanulók töltsenek ki további szereplő kártyákat vagy robotikai feladatkártyákat, hogy konkretizálják az új, további ötleteket.
- A robotmintákat csak "vészhelyzetben" használj, ha a diákoknak nincs saját ötletük, vagy ha a fejlesztéshez konkrét megoldásra van szükség!

Az önszabályozott tanulás modellje és alkalmazása a robotika oktatásában



ANYÓ LÁNYA ÉS APÓ LÁNYA MINDEN TÉMA

S14
T1-3
D1-12
L3-4 P3

A lecke célkitűzései :

- önszabályozó tanulás
- problémamegoldás
- kreativitás
- Finommotorikai készségek



Programozási szintek

Ötvözhethetjük ezeket a szinteket egy jelenetben, egy csoportban Ez egyben a differenciálás és az egyéni fejlesztés eszköze is. A megfelelő programozási szint kiválasztása segít a fejlesztési cél hatékonyabb elérésében.

A tanár a tanulók képességeinek és igényeinek megfelelően kombinálhatja az összes programozási szintet az összes fejlesztési területtel. Bátran differenciáljunk a csoporton belül! Nem cél az, hogy minden diák ugyanazon a programozási szinten dolgozzon! Nem szükséges egy jeleneten belül azonos programozási szintű robotokat használni!

Ha túl gyorsan teljesítik a feladatot, kaphatnak egy másik feladatkártyát. Ha a feladat túl nehéz, akkor a többi tanuló segíthet, vagy kaphatnak plusz segédanyagot!

1. Szint(**PROG1**): építés, különösen mechanikai megoldások, motorizált szerkezetek, alapvető automatikus algoritmusok.
2. Szint(**PROG2**): programozás, egyszerű robotok, néhány soros alap/kombinált programkódok.
3. Szint(**PROG3**): összetett problémamegoldás, interaktív algoritmusok, szenzorok.
4. Szint(**PROG4**): tehetségfejlesztés: komplex robotok, strukturált kódolás és megoldásoptimalizálás.

Fejlesztés a diákok igényeihez igazodva

A 8 fejlesztési terület a fejlesztési célnak megfelelően a robotika bármelyik szintjébe beépíthető. Ugyanakkor ezek a differenciálás és az egyéni fejlesztés eszközei is egyben A tanár a megfelelő feladatok kiválasztásával, kérdésekkel, segítő anyagok, minták stb. kiválasztásával segítheti a fejlesztést.

Javasolt eljárás minden csoport számára:

Tippek:

Először készítsetek egy tervet, egy projektet arról, hogy mit kell csinálni, és ki a felelős az adott részcért. Kezdjétek a test megtervezésével (amely a studuinobázist kell, hogy tartalmazza), majd a test többi részét, a méretnek megfelelően.

Építsünk be funkciókat, ha szükséges, hogy javítsuk a szereplők közötti kölcsönhatásokat. Több robot is integrálható ugyanarra a Studuino kártyára - készítsük el a programjaikat külön-külön, és amikor minden megfelelően működik, másoljuk őket egy közös programba.

Konzultáljunk más csoportokkal, és hangoljuk össze a munkát, a robotok méretét. Ha a diákok aggódnak az időhiány miatt, nyugtassuk meg őket: 2 tanóránk van munkájuk befejezésére.

Ne feledjük, hogy a diákok gyűjtsenek képeket/videókat a "elkészítés"-ről a végső dokumentációhoz!

Javasolt kimenet:

Robotok

- Megépített robotszereplők (animációs figurák), amelyek megjelenítik a szövegrészletek lényegét.
 - Megépített környezet (statikus tárgyak): a szöveghez igazodva.
 - A jeleneteket összevonva megkapjuk a teljes történetet.
- Képek, videók, feladatkártyák sorozata, amelyek dokumentálják a "elkészítés"-t.