

MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL VŠETKY TÉMY

S20
T1-3
D1-12
L3-4 P1

Ciele lekcie:

- samoregulované učenie
- riešenie problémov
- kreativita
- jemné motorické zručnosti



Aktivita		Metóda/interakcia	Výstup	1. Plánovanie robotov
Začiatok: naplánujte, ako vytvoriť výstup a v akom poradí vytvoriť niekoľko častí. Potom sa rozhodnite, ako ich postavíte, a rozdeľte prácu medzi skupinu. Všetci žiaci vyplnia svoju kartu s robotickou úlohou Plánovanie robotov		Pracovným skupinám treba pomôcť pri koordinácii, rozdelení úloh (s ohľadom na rozvojové ciele) Individuálna a skupinová práca, orientácia učiteľa na plnenie rozvojových cieľov	Úlohy v skupine - akú časť scény bude kto stavať Konkrétne plány robotov a prostredia všetkých scén	Potrebný čas: 20 minút Potrebné materiály: • textový segment • Hárok so skupinovými úlohami • Karty postáv, Príbeh • Robotická karta úloh • Šablóna na plánovanie robota • Papier, ceruzky na poznámky, výkresy

Aktivita		Metóda/interakcia	Výstup	2. Stavba a programovanie robotov
Tvorba a programovanie postáv (animované postavy: Pumuckl, majster Eder, Ederovi priatelia atď. a vizualizácia rozhodnutia) - akcie, interakcie podľa textu Prostredie budovy (statické objekty): Dielňa, ulica, škola,...		Skupinová práca s použitím textu, kariet s úlohami postáv, robotických kariet a technického kútika V prípade potreby ukážte ukážky robotov z Idea Bazar (cieľom NIE je kopírovať ukážky!) Pomoc pri riešení problémov a samoregulácii učenia 	Zostrojené a naprogramované roboty Fotografie a videá z tvorby	Potrebný čas: 55 minút Potrebné materiály • Hárok so skupinovými úlohami, • Karty s úlohami postáv, • Robotické karty úloh, • Príbehový list • Technický kútik • Ceruzky • Nápady, ak • Roboty ArTeC • Bloky ArTeC • počítač

Aktivita		Metóda/interakcia	Hodnotenie	3. Hodnotenie
Zastúpenie		Každá skupina predstaví svojho robota a prostredie	Zhodnoťte proces (priebeh, autonómnosť, spoluprácu medzi členmi skupiny), originalitu (rôznorodosť nápadov) začlenenie,	Potrebný čas: 15 minút
Hodnotenie		Diskusia, spätná väzba učiteľa		Výstup Nápady na konečné zobrazenie

MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL VŠETKY TÉMY

S20
T1-3
D1-12
L3-4 P2

Ciele lekcie:

- samoregulované učenie
- riešenie problémov
- kreativita
- jemné motorické zručnosti



Flexibilné používanie učebných materiálov

Učiteľ môže prispôbiť proces učenia a rozvoj každého študenta kombináciou rôznych učebných materiálov a vhodnej úrovne programovacích zručností.

Riešenie problémov, samoregulované učenie

Najdôležitejšou úlohou učiteľa je pomáhať pri riešení problémov a sebaregulácii učenia skôr ako mentor než inštruktor.

Rozvoj týchto zručností je nevyhnutný pre zlepšenie úspechu v učení a životných zručností.

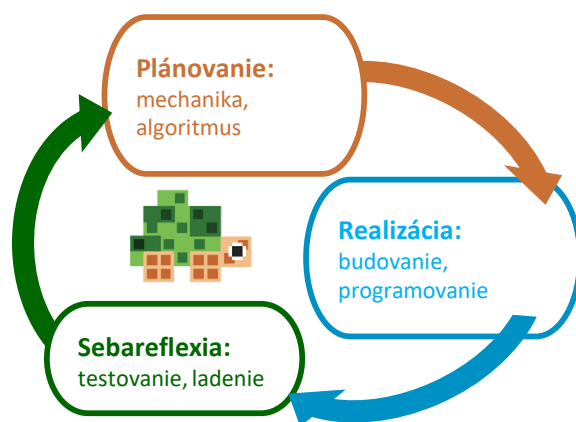
Ako môžete pomôcť svojim žiakom pri učení sa sebaregulácie?

- Nedávajte im konkrétne pokyny týkajúce sa konštrukcie a programu robota!
- Naučte ich zostavovať svoj program krok za krokom a pokračovať v písaní programu len vtedy, ak aktuálna časť funguje správne.
- Povzbudzte ich, aby svojho robota po každom kroku programovania otestovali!
- V prípade akejkoľvek chyby v programe im pomôžte identifikovať logický problém, ale nehovorte im ani im neukazujte konkrétnu chybu! Nechajte ich verbalizovať rozdiel medzi plánovaným a skutočným výkonom robota.
- Nechajte ich hľadať chybu v programe, pomôžte im otázkami, nie pokynmi!
- Uistite ich, že chyba v štruktúre robota alebo v logike programu nie je chybou, ale prirodzenou súčasťou učenia sa, ako aj vývoja produktu!
- Nehovorte im, či bola oprava dobrá alebo nie, ale prinúťte ich, aby si svojho robota znovu vyskúšali a mali sebareflexiu!

Podpora kreativity

- Podporujte individuálne tvorivé iniciatívy, ale dbajte na to, aby bola zachovaná správna rovnováha medzi nimi a didaktickými cieľmi.
- Umožniť prístup k pomocným materiálom, kartám úloh a textu ako zdrojom.
- Vyzvite žiakov, aby vyplnili ďalšie karty postáv alebo karty s úlohami robotov, aby si konkretizovali nové, ďalšie nápady.
- Ukážky robotov používajte len v "núdzových prípadoch", keď študenti nemajú vlastný nápad alebo ak vývoj potrebuje špecifické riešenie!

Model samoregulovaného učenia a jeho využitie vo vyučovaní robotiky



MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL VŠETKY TÉMY

S22
T1-3
D1-12
L3-4 P3

Ciele lekcie:

- samoregulované učenie
- riešenie problémov
- kreativita
- jemné motorické zručnosti



Úrovně programovania

Tieto úrovně možno spojiť do jednej scény, jednej skupiny.

Je to tiež nástroj na diferenciaciu a individuálne zaobchádzanie. Výber vhodnej programovej úrovne pomáha zamerať a posilniť rozvojový cieľ.

Učiteľ môže kombinovať všetky úrovně programovania so všetkými vývojovými oblasťami podľa schopností a potrieb študentov.

Odvážne sa odlišujte v rámci skupiny! Pri programovaní sa nesnažte, aby všetci žiaci pracovali na rovnakej úrovni zložitosti! Nie je potrebné používať roboty rovnakej úrovne programovania v rámci jednej scény!

Ak úlohu splnia príliš rýchlo, môžu dostať ďalšiu kartu s úlohou. Ak je úloha príliš ťažká, treba požiadať ostatných žiakov o pomoc alebo im možno dať viac pomocných materiálov!

1. Úroveň (**PROG1**): stavebníctvo, najmä mechanické riešenia, motorické konštrukcie, základné automatické algoritmy
2. Úroveň (**PROG2**): programovanie, jednoduché roboty, niekoľko riadkov základných/kombinovaných programových kódov
3. Úroveň (**PROG3**): komplexné riešenie problémov, interaktívne algoritmy, senzory
4. Úroveň (**PROG4**): rozvoj talentu: komplexné roboty, štruktúrované kódovanie a optimalizácia riešenia

Vývoj podľa potrieb študentov

8 vývojových oblastí možno integrovať do ktorejkoľvek úrovne robotiky podľa cieľa vývoja. Zároveň sú to nástroje na diferenciaciu a individuálne zaobchádzanie.

Učiteľ môže pomáhať pri rozvoji výberom vhodných úloh, otázkami, výberom pomocných materiálov, vzoriek atď.

Navrhovaný postup pre každú skupinu:

Tipy:

Najskôr vypracujte plán, projekt, čo treba urobiť a kto má byť za danú časť zodpovedný.

Začnite plánovaním tela (ktoré by malo obsahovať studiuinobase), potom ostatné časti tela, podľa veľkosti.

V prípade potreby integrujte funkcie s cieľom zlepšiť interakciu medzi postavami.

K tej istej doske Studuino možno pripojiť viac robotov - vytvorte ich program oddelene a keď všetko funguje správne, skopírujte ich do jednotného programu. Konzultovať s ostatnými skupinami a zosúladiť prácu, veľkosť robotov.

Ak sa študenti obávajú nedostatku času, postarajte sa o nich: na dokončenie práce majú dve vyučovacie hodiny.

Nezabudnite, že študenti majú zbierať fotografie/videozáznamy z "make of" pre záverečnú dokumentáciu!

Navrhovaný výstup:

Roboty

- Zostavené robotické postavy (animované figúrky) vizualizujúce podstatu častí textu
- Zastavané prostredie (statické objekty): podľa textu te
- Zjednotením scén získame celý príbeh

Súbor obrázkov, videí a kariet úloh dokumentujúcich "make of"