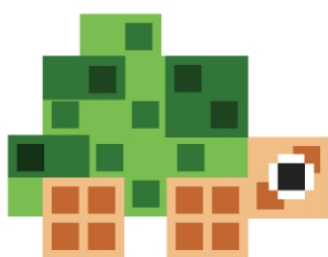


PfeßfaffatOffy leSSONS foff



RIDE

Robotics for the Inclusive Development
of Atypical and Typical Children

leaffŃiŃg mateffials

© Projekt RIDE

2020.

Projekt RIDE - Robotika pre inkluzívny rozvoj atypických a typických študentov bol realizovaný s podporou programu Erasmus+ (2019-1-HU01-KA201-061275)



TEMATICKÝ CELOK 6- HODINOVÉHO UČEBNÉHO PLÁNU ROBOTIKY

Na efektívne používanie učebných materiálov RIDE je potrebné, aby študenti ovládali základné vedomosti o používaní robotickej stavebnice.

Z tohto dôvodu odporúčame prípravnú **sériu 6 lekcí robotických tréningových aktivít** podľa nižšie uvedených tém. **Na základe zručností uvedených v tematických celkoch** môžu žiaci **počas aktivít zameraných na spracovanie textu ľahko zostrojiť a naprogramovať** pohyblivé, čiary sledujúce, svietiace, hudobné alebo hlavou trasúce, rukami kývajúce postavy, jednoduché "bábkové divadlá", katapulty, domy otvárajúce dvere, hrady s pohyblivými padacími mostami a chodiace postavy ľudí a zvierat.

TÉMY ZÁKLADNÝCH ROBOTICKÝCH AKTIVÍT

Lekcia	Téma a očakávaný výsledok	Odporúčané cvičenia
1.	Zoznámenie sa s hardvérom robotov, vyskúšanie predpripravených robotov, zoznámenie sa so softvérom, úprava programovania predpripravených robotov. Písanie jednoduchých programov pre robotov. Úvod do jednosmerných motorov a ich programovanie. Programovanie priamočiareho a otáčavého pohybu. Používanie a programovanie LED diód. Význam cyklov a opakovaní.	Úprava programov: zmena smeru, rýchlosti a trvania pohybu. Napísanie prvého vlastného programu pre robota: predtým naučených funkcií. Zostrojenie robota, ktorý sa pohybuje po vopred určenej dráhe (napr. bludisku načrtnutom pomocou lepiacej pásky. Tancujúci robot: programovanie choreografie, opakované pohyby Blikajúce LED diódy Vybudovanie dopravnej križovatky s funkčnými semaformi Vybavenie robotických vozidiel smerovkami a cúvacími svetlami
2.	Používanie a programovanie bzučiaka. Používanie a programovanie senzorov I. dotykový senzor). Úvod do rozhraní na testovanie senzorov. Vylepšenie robota zostrojeného v predchádzajúcej relácii pomocou dotykového senzora. Význam "navždy" a "ak". Rozvetvenie príkazov.	Úprava programu: zmena výšky a rytmu zvuku Programovanie melódie na základe hudobnej partitúry Stavba hudobného kolotoča, ktorý mení smer stlačením tlačidla Stavba baranidla s dotykovým senzorom vpredu. Pohybuje sa dopredu, kým nenarazí na stenu, na 2 sekundy sa stiahne a potom sa opäť pohne dopredu. Stavba RC auta - vybavte akékoľvek vozidlo 1-5 dotykovými senzormi. Pohyb dopredu, dozadu, doľava a doprava sa spúšťa stlačením jedného dotykového senzora. Stavba klavíra - klávesy sa stláčajú na dotykových senzoroach, ktoré zodpovedajú rôznym výškam zvuku na bzučiaku.

Lekcia	Téma a očakávaný výsledok	Odporúčané cvičenia
3-4.	Používanie a programovanie snímačov II. (IR fotoreflekter) Meranie vzdialenosti - metódy. Kalibrácia.	"Zbabelý robot" - ak sa pred neho položí ruka, utečie Stavba a programovanie robotov, ktoré sa zastavia na čiare Robot, ktorý zostane v kruhu Robot, ktorý zostáva na stole Kolotoč s bezpečnostným systémom - ak niekto "vstúpi", zastaví sa Stavba sledovacieho robota Robot prechádzajúci bludiskom
5.	Používanie a programovanie snímačov III. (Snímač zvuku, snímač svetla). Vylepšenie robota zostrojeného počas predchádzajúcej hodiny pomocou senzorov Zvuk a Svetlo.	Akcie vyvolané zvukmi, napr. Hrad zatvára svoje brány na nepriateľský vojnový pokrik Veselý kolotoč spustený svetelnými signálmi Simulácia pouličného osvetlenia (rozsvieti sa za súmraku, vypne sa na úsvite) Robot, ktorý sa rozsvieti, keď vojde do tunela Vybavenie klavíra "registrom- ak je svetelný senzor zakrytý, zvuk sa posunie o 1 oktávu vyššie/hlbšie Auto riadené svetlom. (2 svetelné senzory - auto ide do smer, odkiaľ prichádza svetlo.)
6.	Úvod servomotorov, ich kalibrácia a programovanie Bezpečnostné pravidlá týkajúce sa servomotorov Kalibrácia servomotorov, určenie uhla v testovacom režime. Nastavenie rýchlosti a sekvenčného pohybu servomotorov. Nastavenie viacerých servomotorov súčasne.	Stavebná bariéra výložníka Stavebný katapult (svetelný senzor vo vedre sa zakryje, keď sa doň umiestni projektil, čo spôsobí aktiváciu ramena) Hladkanie v zoologickej záhrade (svetelné senzory v hlavách zvierat, pri pohľadení zviera otočí hlavu, kývne hlavou, zavrtí chvostom, zapípa atď.)