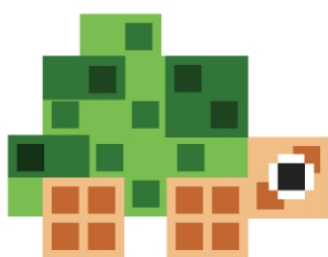


PfeßaffatOffy leSSONS foff



RIDE

Robotics for the Inclusive Development
of Atypical and Typical Children

leaffNiΩg mateffials

© Projet RIDE 2020.

RIDE - Robotics for the Inclusive Development of Atypical and Typical Students a été réalisé avec le soutien du programme Erasmus+ (2019-1-HU01-KA201-061275).



THÈMES D'UN PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DE LA ROBOTIQUE EN 6 LEÇONS

Afin d'utiliser efficacement le matériel d'apprentissage de RIDE, les élèves doivent posséder des connaissances de base concernant l'utilisation du kit de robotique.

C'est pourquoi nous recommandons une **série préparatoire de 6 leçons d'activités de formation à la robotique** selon les thèmes présentés ci-dessous. **En s'appuyant sur les compétences présentées dans les thèmes**, les élèves peuvent **facilement construire et programmer** des figures mobiles, traçant des lignes, lumineuses, musicales ou secouant la tête, agitant les bras, de simples "théâtres de marionnettes", des catapultes, des maisons ouvrant des portes, des châteaux avec des ponts-levis mobiles, et des figures humaines et animales marchant **pendant les activités de traitement de texte**.

THÈMES DES SESSIONS D'ACTIVITÉS DE ROBOTIQUE DE BASE

Leçon	Thème et résultat attendu	Exercices recommandés
1.	Introduction au matériel robotique, essai de robots préfabriqués, introduction au logiciel, modification de la programmation des robots préfabriqués. Écriture de programmes robotiques simples. Introduction et programmation des moteurs à courant continu. Programmation de mouvements rectilignes et de virages. Utilisation et programmation des diodes électroluminescentes. Signification des cycles et des répétitions.	Modifier les programmes : changer la direction, la vitesse et la durée du mouvement. Écrire son premier programme de robot : mise en pratique des fonctions apprises précédemment. Construire un robot se déplaçant sur un chemin prédéterminé (par exemple un labyrinthe) à l'aide de ruban adhésif. Robot danseur : programmation de chorégraphies, mouvements répétés LED clignotantes Construire un carrefour avec des feux de signalisation fonctionnels Équiper les véhicules robots de clignotants et de feux de recul
2.	Utilisation et programmation du Buzzer. Utilisation et programmation des capteurs I. (capteur tactile). Introduction aux interfaces de test des capteurs. Amélioration du robot construit lors de la session précédente avec un capteur tactile. Signification de "pour toujours" et "si". Commandes de branchement.	Modifier le programme : changer la hauteur et le rythme du son Programmer un air à partir d'une partition musicale Construction d'un manège musical qui change de direction sur simple pression d'un bouton Construction d'un béliet portant un capteur tactile à l'avant. Il avance jusqu'à ce qu'il heurte un mur, recule pendant 2 secondes, puis avance à nouveau. Construire une voiture RC - équipez n'importe quel véhicule de 1 à 5 capteurs tactiles. mouvements vers l'avant, l'arrière, la gauche et la droite sont déclenchés par la pression d'un capteur tactile. Construction d'un piano - les touches s'appuient sur des capteurs tactiles, ce qui correspond à différentes hauteurs de son sur un buzzer.

Leçon	Thème et résultat attendu	Exercices recommandés
3-4.	Utilisation et programmation des capteurs II. (Photorélecteur IR) Mesure de la distance - méthodes. Étalonnage.	"Robot lâche" - si une main est placée devant , il s'enfuit Construire et programmer des robots qui s'arrêtent sur une ligne Robot qui reste en cercle Un robot qui reste sur la table Manège avec système de sécurité - si quelqu'un "Construire un robot suiveur Robot traverseur de labyrinthe
5.	Utilisation et programmation des capteurs III. (Capteur de son, Capteur de lumière). Amélioration du robot construit lors de la session précédente avec des capteurs de son et de lumière.	Actions déclenchées par des sons, par exemple Le château ferme ses portes au cri de guerre de l'ennemi Le manège démarre par des signaux lumineux Simulation de l'éclairage public (s'allume au crépuscule et s'éteint à l'aube) Robot qui s'illumine lorsqu'il entre dans un tunnel Equiper le piano d'un "registre" - si un capteur de lumière est recouvert, le son est décalé d'une octave vers le haut ou vers le bas. Voiture commandée par la lumière (2 capteurs de lumière - la voiture entre dans la zone d'éclairage). direction d'où la lumière).
6.	Introduction, étalonnage et programmation des servomoteurs Règles de sécurité concernant les servomoteurs Calibrage des servomoteurs, détermination de l'angle en mode test. Réglage de la vitesse et du mouvement séquentiel des servomoteurs. Réglage simultané de plusieurs servomoteurs.	Barrière de sécurité Catapulte de construction (un capteur de lumière situé dans le seau est masqué lorsqu'un projectile est placé à l'intérieur, ce qui déclenche l'activation du bras) Zoo des caresses (capteurs de lumière dans la tête des animaux, si on les caresse, l'animal tourne la tête, la tête, remue la queue, émet un signal sonore, etc.)