



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Vzdělávací materiál vytvořený v projektu OP VK

<b>Název školy:</b>	Gymnázium, Zábřeh, náměstí Osvobození 20
<b>Číslo projektu:</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0211
<b>Název projektu:</b>	Zlepšení podmínek pro výuku na gymnáziu
<b>Číslo a název klíčové aktivity:</b>	III/2 - Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

### Anotace

<b>Název tematické oblasti:</b>	Programování a algoritmizace (LEGO roboti)
<b>Název učebního materiálu:</b>	NXT programování robota – jízda do čtverce
<b>Číslo učebního materiálu:</b>	VY_32_INOVACE ICT0106
<b>Vyučovací předmět:</b>	Informační a komunikační technologie
<b>Ročník:</b>	1. ročník osmiletého gymnázia
<b>Autor:</b>	RNDr. Pavlína Horáčková
<b>Datum vytvoření:</b>	15. 4. 2014
<b>Datum ověření ve výuce:</b>	7. 5. 2014
<b>Druh učebního materiálu:</b>	Pracovní list
<b>Očekávaný výstup:</b>	Schopnost sestavit jednoduchý algoritmus a upravit ho podle vnějších podmínek.
<b>Metodické poznámky:</b>	K programování robota ze stavebnice lego Mindstorms NXT používáme grafické prostředí NXT-G 2.0. První úloha je dle vzoru, další jsou její modifikací. Žáci jsou různě rychlí, ti nejrychlejší si navrhnu svou úlohu, při které mohou měnit i robota. Je dobré je nechat zdokumentovat své nápady.

# NXT programování robota – jízda do čtverce

## Pomůcky:

Standardní lego NXT robot, PC

## Všeobecné pokyny:

Spusťte program NXT Programming. Pojmenujte svůj program podle vzoru `Prijmeni_nazev_cislo` (např. `Novak_jizda_1`). Během programování ho stále ukládejte, vytvoříte-li novou verzi, zvýšte číslo v názvu (např. `Novak_jizda_2`). Na konci hodiny vložte konečné verze všech hotových programů do složky pojmenované vaším příjmením a názvem pracovního listu (např. `NOVAK_jizda_vpřed_a_vzad`), zkomprimujte ji a pošlete na obvyklou adresu.

## 1. úloha

Prohlédněte si programy z uživatelské nabídky (Common Palette) `Point turn` a `Drive in Square`. Naprogramujte je a vyzkoušejte. Přeložte názvy a vypište, co dělají:

Point Turn

Drive in Square

## **2. úloha**

Sestavte program tak, aby robot objel co nejmenší čtverec. Vyberte si, zda budete motory nastavovat pomocí počtu otáček motorů, stupňů pootočení nebo časem běhu motorů. Můžete zvolit více variant.

Zapište nastavení:

## **3. úloha**

Sestavte program tak, aby robot objel co nejtěsněji židli, ale nevrátil do ní. Zapište nastavení:

## **4. úloha**

Sestavte program tak, aby robot objel co nejtěsněji lavici, ale nevrátil do ní. Zapište nastavení:

## **5. úloha**

Vymyslete, popište, sestavte a odzkoušejte svůj vlastní program, využívající přímou jízdu a pravoúhlých zatáček.

Zdroje: archiv autorky

Pokud vám nestačí místo, můžete použít volný list papíru.