



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



KLEKSS *Kapitał Ludzki - Edukacyjny Komponent Strategii Szkoły*

Nr umowy / decyzji : POKL.04.01.01-00-372/08-01

Okres realizacji projektu od 2009-01-02 do 2012-10-31



Zadanie 3: PODSTAWY ROBOTYKI

Przygotował:

mgr inż. Daniel Król – kierownik zadania

Projekt współfinansowany przez Unię
Europejską w ramach Europejskiego
Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Cel zadania

Celem zadania było:

- rozszerzenie oferty edukacyjnej w PWSZ w Tarnowie
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu podstaw robotyki,
- nabycie praktycznych umiejętności z zakresu programowania robotów oraz implementacji warstwy sterowników robotów.
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu projektowania systemów robotyki przemysłowej
- zainteresowanie praktyków (osób pracujących w danej dziedzinie) tego typu wiedzą, rozszerzaniem swoich kwalifikacji
- uzupełnienie wiedzy i umiejętności uczestników kursu pod kątem wymagań pracodawców,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Grupy docelowe

- Studenci kierunków technicznych lub matematyczno-przyrodniczych I stopnia (II, III i IV rok)
- Studenci kierunków technicznych lub matematyczno-przyrodniczych II stopnia
- Absolwenci niezatrudnieni.
- Pracujący absolwenci wyżej wymienionych kierunków



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Realizacja zadania/Rezultaty

- Zajęcia były prowadzone przez pracowników Zakładu Informatyki
- Kurs obejmował 30h wykładu + 30h laboratorium
- Przeprowadzono 4 edycje kursu
- Zakupiono i rozdano uczestnikom 96 zestawów podręczników
- Zajęcia prowadzone były z wykorzystaniem Platformy Edukacyjnej PWSZ w Tarnowie na której znajdowały się specjalnie opracowane materiały dydaktyczne
- Zakupiono 12 zestawów programowalnych klocków LEGO Mindstorms NXT
- Zakupiono zestawy dodatkowych czujników i klocków (koła, przekładnie itp.)



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

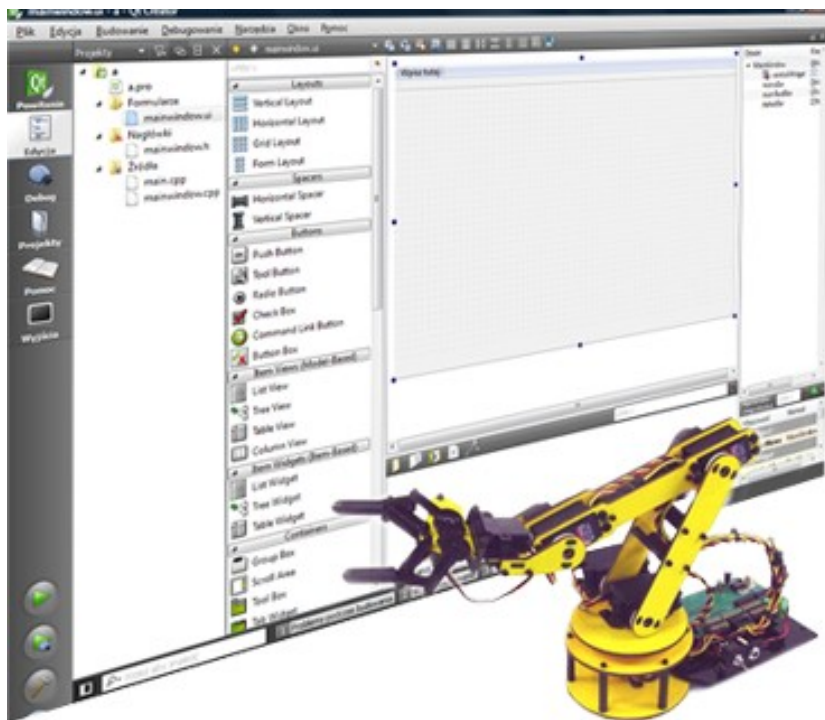


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Realizacja zadania/Rezultaty

- Zajęcia laboratoryjne podzielone były na kilka etapów:



Etap 1 – Robot dydaktyczny **Lynx 6** będący na wyposażeniu laboratorium Zakładu Informatyki

Uczestnicy programowali roboty w **języku C++** z wykorzystaniem wiodącego obecnie środowiska **Qt**



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

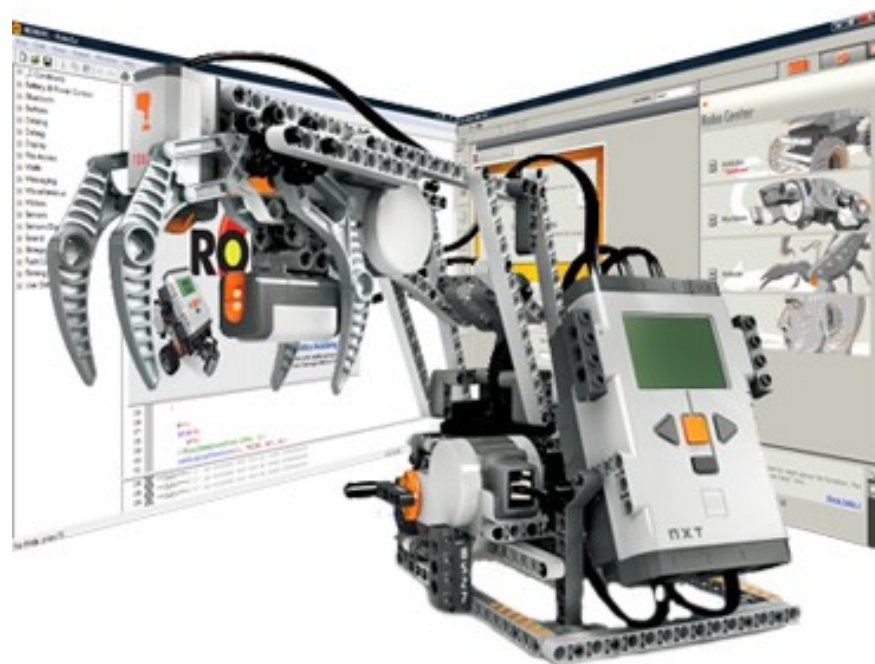


UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Realizacja zadania/Rezultaty

Etap 2 – Programowanie robotów zbudowanych z LEGO w graficznym środowisku **NXT-G**



Etap 3 – Programowanie robotów zbudowanych z LEGO w języku C z wykorzystaniem środowiska **Robot C**



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Realizacja zadania/Rezultaty

W **czwartej edycji** możliwe było uzupełnienie zajęć laboratoryjnych o dodatkowe ćwiczenia z wykorzystaniem **robota przemysłowego Kawasaki** zakupionego przez PWSZ i będącego wyposażeniem laboratorium Zakładu Informatyki



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Dane statystyczne

- O odbyło się 360 godzin zajęć
- Przeszkolono 96 osób
- 100% uczestników pomyślnie zdało egzaminy końcowe
- Wydano 96 certyfikatów potwierdzających ukończenie kursu, w tym 25 w języku angielskim



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wartość dodana

- nabycie wiedzy teoretycznej i praktycznej z dziedziny robotyki,
- rozwinięcie umiejętności programowania w językach C oraz C++
- nabycie umiejętności programowania robotów
- nabycie umiejętności tworzenia oprogramowania narzędziowego współpracującego z robotami
- pogłębienie kompetencji wykładowców
- poszerzenie zaplecza sprzętowego laboratorium robotyki



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Znaczenie dla PWSZ

- Dzięki realizacji kursu Podstawy Robotyki zostały poszerzone kompetencje studentów oraz absolwentów PWSZ
- Wyrażona chęć udziału w podobnych kursach, w ankietach przeprowadzonych wśród uczestników, świadczy o pozytywnym odbiorze PWSZ nawet wśród osób nie będących jej absolwentami
- Zaplecze sprzętowe zostało wzbogacone o zestawy LEGO NXT które wykorzystywane są w dydaktyce przez wiodące uczelnie techniczne na całym świecie



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Życie po życiu – co dalej?

Doświadczenie kadry oraz wyposażenie laboratorium robotyki daje możliwość otwarcia w przyszłości nowych specjalności na kierunkach technicznych, uruchomienie studiów podyplomowych oraz podobnych kursów



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Dziękuję za uwagę.

Projekt współfinansowany przez Unię
Europejską w ramach Europejskiego
Funduszu Społecznego