

Scenariusz lekcji

Akcja edukacyjna „Lekcja o Funduszach Europejskich IX”

Czas trwania: 90 minut (dwie jednostki lekcyjne po 45 min)

Typ szkoły: podstawowa, klasy 6-8

Przedmiot: dowolny; rekomendowane: informatyka, fizyka, technika, zajęcia techniczne, geografia, wiedza o społeczeństwie, zajęcia między-projektowe

Temat lekcji: „Lekcja o Funduszach Europejskich IX”

Cel główny

- ✓ Rozwijanie zainteresowań młodzieży nowymi technologiami, robotyką oraz programowaniem.
- ✓ Kształtowanie i wzmacnianie umiejętności współpracy i rozwiązywania problemów w grupach.
- ✓ Popularyzacja wiedzy nt. Funduszy Europejskich, w tym programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej oraz ukazanie możliwości wsparcia nowoczesnych technologii i innowacji z Funduszy Europejskich.

Wiedza: po realizacji zajęć uczeń wie:

- ✓ czym jest robot, jak działa i z jakich elementów się składa (mechanika, elektronika, programowanie);
- ✓ jakie są etapy tworzenia programu sterującego robotem;
- ✓ co znaczą podstawowe pojęcia programistyczne: algorytm, pętla, warunek, zmienna, funkcja;
- ✓ w jaki sposób roboty wykorzystywane są w życiu codziennym, w nauce i przemyśle;

Umiejętności: po realizacji lekcji uczeń potrafi:

- ✓ zbudować prostego robota z wykorzystaniem zestawu EdCreate i mikroroboty Edison V3;
- ✓ napisać i uruchomić program sterujący robotem w EdScratch do wykonania konkretnego zadania;
- ✓ zastosować podstawowe konstrukcje programistyczne: pętle, warunki, zmienne, funkcje;
- ✓ analizować i rozwiązywać proste problemy techniczne przy budowie i programowaniu robota.

Wnioski: które powinien wyciągnąć uczeń po realizacji lekcji:

- ✓ programowanie robotów to nie tylko zabawa, ale realna umiejętność (projektowania, myślenia algorytmicznego, logicznego rozwiązywania problemów) przydatna w codziennym życiu;
- ✓ roboty wykonują czynności na podstawie danych i zaprogramowanych decyzji;
- ✓ nauka programowania rozwija logiczne myślenie, kreatywność i umiejętność współpracy;
- ✓ nowoczesne technologie, takie jak mechatronika czy sztuczna inteligencja, są coraz



bardziej obecne w naszym codziennym życiu i warto je rozumieć;

- ✓ Fundusze Europejskie wspierają nowoczesne technologie i innowacje.

Formy pracy:

- ✓ praca indywidualna;
- ✓ praca grupowa.

Metody:

- ✓ praca indywidualna z tekstem (brozura pn. „Robotyka – świat pełen możliwości!”, brozura informacyjna pn. „Unia Europejska – najważniejsze informacje”);
- ✓ praca grupowa (grupy max 6-osobowe) przy budowie i programowaniu robotów;
- ✓ praca indywidualna online;
- ✓ test wiedzy i badanie ewaluacyjne.

Materiały dydaktyczne:

Pierwsza jednostka lekcyjna

- ✓ brozura pn. „Robotyka – świat pełen możliwości!” wraz z dodatkowymi zadaniami online ze strony <https://umiemyto.pl>;
- ✓ brozura pn. „Unia Europejska – najważniejsze informacje” z zadaniami (do pracy własnej uczniów przed lub po lekcji);
- ✓ instrukcja dla nauczyciela - część: Lekcja nr 1 „Robotyka – świat pełen możliwości!”.

Druga jednostka lekcyjna

- ✓ brozura – instrukcja budowania robota dla uczniów pn. „Misja – tworzymy robota”;
- ✓ mikroroboty Edison V3 i zestawy klocków konstrukcyjnych EdCreate (1 zestaw z mikrorobotem na grupę maksymalnie 6-osobową);
- ✓ test wiedzy połączony z badaniem ewaluacyjnym (wybrane szkoły);
- ✓ instrukcja dla nauczyciela - część: Lekcja nr 2 „Misja: Tworzymy robota!”

*Uwaga: Na potrzeby projektu przygotowano instrukcje do zbudowania trzech różnych modeli robotów (Rysik, Buldożer, Dźwig) o różnym stopniu trudności. Na lekcji uczniowie budują Rysik (najłatwiejszy). Pozostałe mogą realizować w czasie wolnym, korzystając z instrukcji dostępnych online lub u nauczyciela.

Materiały i sprzęt:

- ✓ komputery/laptopy;
- ✓ dostęp do Internetu;
- ✓ telefony (fakultatywnie);
- ✓ czarne mazaki i kartki techniczne o rozmiarze co najmniej A3, taśma.

*Scenariusz lekcji obejmuje wykorzystanie podczas zajęć telefonów i komputerów z dostępem do internetu.

W przypadku braku takiej możliwości również można przeprowadzić zajęcia bez dodatkowego sprzętu, zgodnie z wytycznymi w instrukcji dla nauczyciela.

*Telefony uczniów – służą do skanowania kodów QR z dodatkowymi informacjami i zadaniami na platformie internetowej www.umiemy.to (brozura: „Robotyka – świat pełen możliwości!”).



Dodatkowe informacje:

Związane z Funduszami Europejskimi:

- ✓ www.fepw.gov.pl
- ✓ www.fepw.gov.pl/lekcja
- ✓ www.funduszeuropejskie.gov.pl

Związane z zadaniem warsztatowym – budowaniem robota:

- ✓ <https://meetedison.com>
- ✓ <https://meetedison.com/edcreate/>
- ✓ <https://www.edscratchapp.com/v3/>
- ✓ <https://umiemyto.pl>





I jednostka lekcyjna (45 minut)

*lekcję można przeprowadzić z wykorzystaniem komputerów/laptopów i telefonów komórkowych lub bez dodatkowego sprzętu rozwiązując wyłącznie zadania w broszurze.

Część lekcji	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów	Czynności uczniów z dostosowaniem
Wprowadzenie Czas: 5 min.	<ol style="list-style-type: none">1. Wita uczniów.2. Sprawdza listę obecności.3. Przedstawia temat lekcji.4. Zapewnia komputery lub zezwala uczniom na użycie telefonów komórkowych do skanowania kodów QR w broszurze i rozwiązywania zadań.	Odpowiadają na pytania nauczyciela.	Odpowiadają na pytania nauczyciela.
Rozwinięcie Czas: 35 min.	<ol style="list-style-type: none">1. Rozdaje uczniom broszurę pn. „Robotyka – świat pełen możliwości!”2. Prosi uczniów o zapoznanie się z treściami edukacyjnymi oraz rozwiązywanie zadań w broszurze oraz online.3. Wspólnie z uczniami sprawdza rozwiązane zadania.4. Angażuje klasę do dyskusji na temat znaczenia robotyki we współczesnym świecie.	<ol style="list-style-type: none">1. Zapoznają się z broszurą pn. „Robotyka – świat pełen możliwości!”.2. Rozwiązują zadanie zgodnie z wytycznymi nauczyciela.3. Zadają dodatkowe pytania.4. Włączają się do dyskusji.	<ol style="list-style-type: none">1. Zapoznają się z broszurą pn. „Robotyka – świat pełen możliwości!”.2. Osoby głuche lub słabosłyszące rozwiązują zadanie zgodnie ze wskazówkami nauczyciela, a osoby niewidome lub słabowidzące słuchają nauczyciela doprecyzowującego temat w wybranych momentach lub mogą skorzystać z czytnika i transkrypcji. Mogą również zostać przydzielone do par z osobami dobrze widzącymi, celem pracy zespołowej.3. Zadają dodatkowe pytania.4. Włączają się do dyskusji.
Zakończenie Czas: 5 min.	<ol style="list-style-type: none">1. Podsumowuje temat zajęć.2. Rozdaje uczniom broszurę pn. „Unia Europejska – najważniejsze informacje” i zachęca do zapoznania się z materiałem (na lekcji lub w przypadku braku czasu – po zajęciach).3. Odpowiada na pytania uczniów.	Zadają pytania dotyczące tematu zajęć.	Zadają pytania dotyczące tematu zajęć.





II jednostka lekcyjna (45 minut)			
*lekcję można przeprowadzić z wykorzystaniem komputerów/laptopów i telefonów komórkowych lub bez dodatkowego sprzętu zgodnie z wytycznymi w instrukcji dla nauczyciela			
Część lekcji	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów	Czynności uczniów z dostosowaniem
Wprowadzenie Czas: 5 min.	<ol style="list-style-type: none">1. Wita uczniów.2. Sprawdza listę obecności.3. Przedstawia temat lekcji.4. Dzieli uczniów na maksymalnie 6-osobowe grupy (w zależności od liczby mikrorobotów Edison V3, którymi dysponuje nauczyciel).5. Zapewnia dostęp do komputera/laptopa dla każdego zespołu.	<p>Odpowiadają na pytania nauczyciela.</p>	<p>Odpowiadają na pytania nauczyciela.</p>
Rozwinięcie Czas: 35 min.	<ol style="list-style-type: none">1. Rozdaje wszystkim uczniom instrukcję pn. „Misja – tworzymy robota”.2. Rozdaje dla każdego zespołu po jednym komplecie: mikrorobot Edison V3 i zestaw klocków konstrukcyjnych EdCreate.3. Koordynuje budowę i programowanie robotów przez zespoły; odpowiada na pytania uczniów.4. Sprawdza, czy zbudowane roboty działają.5. Podsumowuje ćwiczenie warsztatowe.	<ol style="list-style-type: none">1. Pracują w grupach, budują i programują roboty.2. Zadają dodatkowe pytania.3. Sprawdzają, czy roboty działają.4. W grupach dzielą się swoimi wnioskami – co było najciekawsze, co sprawiło trudność, co chcieliby jeszcze zaprogramować?	<ol style="list-style-type: none">1. Pracują w grupach, budują i programują roboty. Osoby niewidzące lub słabowidzące są w zespołach z osobami widzącymi, celem wspólnej pracy nad zadaniem.2. Zadają dodatkowe pytania.3. Sprawdzają, czy roboty działają.4. W grupach dzielą się swoimi wnioskami – co było najciekawsze, co sprawiło trudność, co chcieliby jeszcze zaprogramować?
Zakończenie Czas: 5 min.	<ol style="list-style-type: none">1. Przekazuje uczniom test wiedzy połączony z badaniem ewaluacyjnym (wybrane placówki).2. W przypadku materiałów dodatkowych powstałych podczas lekcji, które przekaże Organizatorowi – rozdaje uczniom wymagane oświadczenia.	<p>Indywidualnie rozwiązują test wiedzy połączony z badaniem ewaluacyjnym i przekazują go nauczycielowi.</p>	<p>Indywidualnie rozwiązują test wiedzy połączony z badaniem ewaluacyjnym i przekazują go nauczycielowi. W przypadku trudności korzystają z pomocy nauczyciela.</p>