| **TEMAT: Codey Rocky jeździ bezpiecznie i odpowiedzialnie** |
| --- |

| **SCENARIUSZ LEKCJI** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Szkoła:*** | | ***Czas(minuty):*** | 90 |
| ***Nauczyciel:*** |  | ***Wiek uczniów:*** | 10+ |

| ***Zagadnienie główne:*** | **Jak Codey Rocky podejmuje decyzje?** |
| --- | --- |

| ***Tematyka:*** |
| --- |
| * projektowanie, tworzenie i pisanie w wizualnym języku programowania: pomysły, opowiadania i rozwiązania problemów o różnej złożoności * eksperymentowanie z AI * cywilizacyjne implikacje sztucznej inteligencji |
| ***Cele:*** |
| * zrozumienie dwóch pojęć: warunek i boolean * używanie bloków warunkowych do wykonywania zadań * identyfikowanie czujnika koloru, czujnika światła i czujnika zbliżeniowego IR |
| ***Oczekiwane efekty:*** |
| * projektowanie, tworzenie i testowanie prostego programu w środowisku graficznym do tworzenia animacji |
| ***Formy pracy:***   * praca indywidualna, praca w parach, praca w grupach   ***Metody:*** |
| * prezentacja, dyskusja, ćwiczenia interaktywne |

| **TOK LEKCJI** |
| --- |
| **Przebieg zajęć** |
| **WPROWADZENIE** |
| Nauczyciel rozpoczyna dyskusję:  Co to jest warunek?  Czy podejmujemy decyzje w życiu codziennym?  Jakiego rodzaju?  Przykładowe odpowiedzi:  Każdego dnia podejmujemy decyzje o tym, w co się ubierzemy: lżejsze lub cieplejsze ubrania. Decyzje podejmujemy w zależności od warunków pogodowych.  Czy roboty mogą podejmować decyzje?  Czy roboty widzą i czują otaczające je środowisko?  **Przedstawienie celu głównego lekcji** :  Celem tej lekcji jest zrozumienie warunków, poznanie i wykorzystanie czujników Codey Rocky do wykonania zadań. |
| **CZĘŚĆ GŁÓWNA** |
| Nauczyciel wyjaśnia:  Tryb warunkowy odnosi się do instrukcji, które zależą od tego, czy coś jest prawdziwe, czy fałszywe. Instrukcja zostanie wykonana tylko wtedy, gdy instrukcja 'if' jest prawdziwa; w przeciwnym razie program pominie instrukcję. W bloku warunkowym znajduje się sześciokątny otwór, w którym należy umieścić kod warunku.  Sześciokątne bloki zwracają wartości boolowskie (tylko dwie możliwe wartości: prawda lub fałsz). Zmienna boolowska ma tylko dwie wartości, 1 (prawda) i 0 (fałsz). Jeśli instrukcja „if” jest prawdziwa, zmienna boolowska zwróci wartość „true”. W przeciwnym razie zwróci wartość „false”. Dlatego bloki sześciokątne nazywamy również blokami boolowskimi.  Gra: Pole warunkowe  1. Nauczyciel rozdaje kilka pasków papieru. Zapisz kilka instrukcji warunkowych na paskach papieru. Spraw, aby Twoje wypowiedzi były łatwe do zidentyfikowania. Oto kilka przykładów dla Ciebie: Jeśli masz długie włosy; jeśli nosisz okulary; jeśli jesteś ubrany/ubrana na czarno; jeśli Twoje imię zawiera literę „A”; jeśli urodziłeś/-aś się w czerwcu; jeśli ktoś podniesie ręce. Nie staraj się, aby Twoje stwierdzenia były trudne do zidentyfikowania (np. „jeśli jutro będzie padać” lub „jeśli ilość Twoich włosów jest liczbą nieparzystą”). Zdania te zostaną uznane za nieważne.  2. Złóż kartkę na pół i włóż do pudełka.  3. Postępuj zgodnie z instrukcjami nauczyciela i wyciągnij z pudełka pasek papieru. Otwórz go, przeczytaj na głos co jest napisane i podejmij decyzję. Jeśli zdanie warunkowe jest prawdziwe, wykonaj działanie. Jeśli jest fałszywe, pomiń je.  4. Złóż kartkę na pół i włóż z powrotem do pudełka. Wróć na swoje miejsce lub podaj pudełko następnemu uczniowi.  Przed pisaniem programów należy określić, gdzie znajduje się czujnik koloru.  W przedniej dolnej części Rocky'ego znajduje się rząd czujników, w tym czujnik koloru, czujnik skali szarości, czujnik zbliżeniowy IR oraz inne.  Diagram  Description automatically generated  Zadanie 1: Wyścig  Utwórz i przetestuj program:  Jeśli Codey Rocky zobaczy powiewającą zieloną flagę, ruszy z maksymalną prędkością.  Kiedy przycisk A jest wciśnięty, Codey Rocky przygotowuje się na linii startu (odtwórz dźwięk gotowości).  Jeśli wykryty kolor to zielony, Codey Rocky ruszy do przodu z maksymalną prędkością.  Dioda LED RGB zmieni kolor na czerwony, gdy program podejmie decyzję w oparciu o sytuację.  Jeśli Codey Rocky zidentyfikuje czerwony przedmiot, przesunie się do tyłu.  Uczniowie mogą pokazać kilka dobrze wykonanych projektów. Podczas udostępniania projektów uczniowie mają za zadanie udzielić odpowiedzi na pytania zaproponowane przez innych.  Czujnik zbliżeniowy na podczerwień znajduje się wewnątrz czujnika koloru (lewa strzałka wskazuje odbiornik podczerwieni, a prawa strzałka wskazuje nadajnik podczerwieni). Dzięki czujnikowi zbliżeniowemu na podczerwień Codey Rocky może omijać przeszkody. Ale musisz się upewnić, że czujnik koloru zawsze jest skierowany do przodu, gdy wykrywa przeszkody.  A picture containing graphical user interface  Description automatically generated  Task 2: Avoid the Obstacle  Create and test program:  When meeting an obstacle, Codey Rocky will avoid it and keep moving forward.  Place an item in front of Codey Rocky.  When button A is pressed, if Codey Rocky detects an obstacle, it will turn right by 90 degrees, move forward, turn left by 90 degrees and keep moving forward at a rapid speed.  If Codey Rocky fails to detect any items, it will move forward at its top speed.  Let Codey Rocky display facial expressions and make a sound when it meets an obstacle.  Students can show some well-done projects. When sharing the projects, students are supposed to give their answers to the questions proposed by others.  At the bottom right corner of Codey, there is a black dot. The black dot is the Light Sensor. It is used to measure the light intensity of surrounding environments. In the middle of Codey, you will find the RGB Indicator. It can shine in colors.  A picture containing diagram  Description automatically generated  There are two ways to access the value of the Light Sensor:  When the device is connected, tick the „ambient light intensity" block to display the value on the stage.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Or you can use the scripts below to display the value on Codey's LED screen. Upload the programs above to Codey. Observe how the value changes on the stage and the LED screen.  Text  Description automatically generated  In daily life, we need to compare values. Based on the results, we make decisions. Different decisions often lead to different actions. For instance, "If my temperature is beyond 38, I need to go to the doctor." Based on the thermometer value, we'll decide whether it's necessary to go to the doctor.  Similarly, we can use Comparison Operators in mBlock 5 to compare two values. The Comparison Operators include: < operator, = operator and > operator.  Graphical user interface, text, application, chat or text message  Description automatically generated  Task 3: The Tunnel  Create and test program:  When entering a dark tunnel, Codey Rocky will turn on its light and slow its speed.  Stick a black paper on the Light Sensor of Codey Rocky.  When button A is pressed, Codey Rocky will move forward at its top speed.  If the light intensity is below 20, Codey Rocky will turn on its white RGB indicator and drive at a slower speed.  Students can show some well-done projects. When sharing the projects, students are supposed to give their answers to the questions proposed by others. |
| **PODSUMOWANIE** |
| W językach programowania tryb warunkowy odnosi się do instrukcji, które zależą od tego, czy coś jest prawdą, czy fałszem. |

| ***Metody*** | ***Formy pracy*** |
| --- | --- |
| *prezentacja wywiad*  *dyskusja demonstracja*  *praca z tekstem odgrywanie ról*  *praca graficzna*  *ćwiczenia interaktywne /symulacja na komputerze* | *praca indywidualna*  *praca w parach*  *praca grupowa*  *forma frontalna* |

| ***Materiały*** |
| --- |
|  |

| ***Literatura*** |
| --- |

| **OBSERWACJE, UWAGI, NOTATKI** |
| --- |
|  |