

KELOGLAN I MAGICZNA MISKA WSZYSTKIE TEMATY

S17
T1-4
D1-12
L3-4
P1



Cele lekcji:

- samodzielne uczenie się
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- sprawność manualna/motoryka mała

Aktywność

Start: zaplanuj jaki ma być efekt końcowy i w jakiej kolejności tworzyć jego części.

Następnie zdecyduj, jak je zbudować, dzieląc pracę w grupie.

Wszyscy uczniowie wypełniają kartę zadania robotycznego
Planowanie robotów

Metoda/Interakcja

Grupy robocze powinny być wspierane w koordynacji i podziale zadań (z uwzględnieniem celów rozwojowych)

Praca indywidualna i grupowa z ukierunkowaniem nauczyciela

Rezultat

Role w grupie – kto buduje którą część sceny

Konkretne plany robotów i środowiska dla wszystkich scen.

1. Planowanie robotów

Potrzebny czas: 20 minut

Potrzebne materiały:

- fragment tekstu
- karta zadań grupy
- karty postaci, fabuła
- karta zadania robotycznego
- szablon do planowania robota
- papier, ołówki do notatek i rysunków

Aktywność

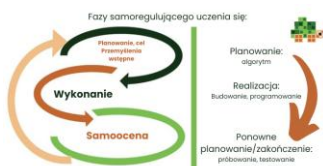
Budowanie i programowanie postaci (animowane figury: Stefan, Ioan, Podróżnik, Sędzia i wizualizacja decyzji) – działania i interakcje zgodnie z tekstem

Budowanie środowiska (obiekty statyczne): krajobraz, droga, sala sądowa, itp. .

Metoda/Interakcja

Praca grupowa z wykorzystaniem tekstu, kart postaci, kart robotycznych i Kącika Technicznego
Pokazanie przykładowych robotów z „Bazaru Pomysłów” w razie potrzeby (celem NIE jest kopiowanie!)

Pomoc w rozwiązywaniu problemów i samodzielnym uczeniu się



Komunikacja między grupami

Rezultat

Zbudowane i zaprogramowane roboty

Zdjęcia i filmy dokumentujące proces

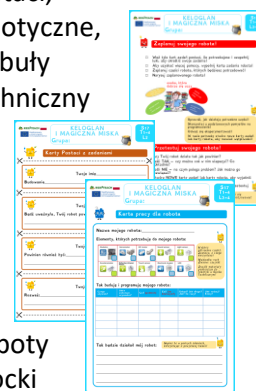
2. Budowanie i programowanie robotów

Potrzebny czas: 55 minut

Potrzebne materiały

- Karta zadań grupy,
- Karty postaci,
- Karty robotyczne,
- Arkusz fabuły
- Kącik Techniczny
- Ołówki
- Pomysły w razie potrzeby

- ArTeC roboty
- ArTeC klocki
- komputer



Aktywność

Reprezentacja

Ewaluacja

Metoda/Interakcja

Każda grupa prezentuje swoje roboty i środowisko

Dyskusja, informacja zwrotna od nauczyciela

Ewaluacja

Ocena procesu(przebieg pracy, autonomia, współpraca w grupie), oryginalność (różnorodność pomysłów), włączenie,

3. Ewaluacja

Potrzebny czas: 15 minut

Rezultat

Pomysły na końcową prezentację

KEOGLAN I MAGICZNA MISKA WSZYSTKIE TEMATY

S17
T1-4
D1-12
L3-4
P2



Cele lekcji:

- samodzielne uczenie się
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- sprawność manualna/motoryka mała



Elastyczne wykorzystanie materiałów dydaktycznych

Nauczyciel może dostosować proces nauczania oraz rozwój każdego ucznia, łącząc różnorodne materiały dydaktyczne z odpowiednim poziomem umiejętności programowania.

Rozwiązywanie problemów i samoregulujące uczenie się

Najważniejszym zadaniem nauczyciela jest wspieranie uczniów w rozwiązywaniu problemów i samodzielnym uczeniu się – bardziej jako mentor niż instruktor. Rozwój tych umiejętności jest kluczowy dla poprawy wyników w nauce oraz umiejętności życiowych.

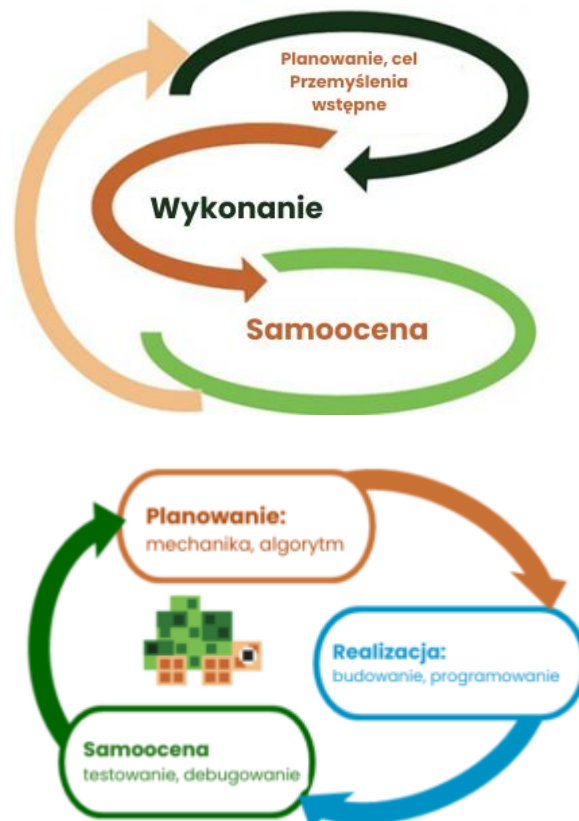
Jak możesz pomóc uczniom w samoregulującym uczeniu się?

- Nie dawaj im gotowych instrukcji dotyczących struktury i programu robota!
- Naucz ich budować program krok po kroku i kontynuować pisanie tylko wtedy, gdy aktualna część działa poprawnie.
- Zachęcaj ich do testowania robota po każdym etapie programowania!
- W przypadku błędu w programie pomóż im zidentyfikować problem logiczny, ale nie pokazuj konkretnego błędu! Zachęć ich do opisania różnicy między planowanym a rzeczywistym działaniem robota.
- Pozwól im samodzielnie szukać błędu w programie – pomagaj pytaniami, a nie instrukcjami!
- Nie mów im, czy poprawka była dobra – niech ponownie przetestują robota i dokonają autorefleksji!
- Upewnij ich, że błędy w strukturze robota lub logice programu nie są porażką, lecz naturalną częścią procesu uczenia się i tworzenia!

Wspieranie kreatywności

- Wspieraj indywidualne inicjatywy twórcze, ale dbaj o zachowanie właściwej równowagi między nimi a celami dydaktycznymi
- Zapewnij dostęp do materiałów pomocniczych, kart zadań i tekstu jako źródeł
- Zachęcaj uczniów do wypełniania dodatkowych kart postaci lub kart zadań robotycznych, aby doprecyzować nowe, dodatkowe pomysły
- Używaj przykładowych robotów tylko w „nagłych przypadkach”, gdy uczniowie nie mają własnego pomysłu lub gdy rozwój wymaga konkretnego rozwiązania!

Model samoregulującego się uczenia i jego zastosowanie w nauczaniu robotyki



KELOGLAN I MAGICZNA MISKA WSZYSTKIE TEMATY

S17
T1-4
D1-12
L3-4
P3



Cele lekcji:

- samodzielne uczenie się
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- sprawność manualna/motoryka mała

Poziomy programowania

Te poziomy można łączyć w jednej scenie i jednej grupie.

Stanowią one również narzędzie do różnicowania i indywidualnego podejścia. Dobór odpowiedniego poziomu programowania pomaga skupić się na celu rozwojowym i go wzmocnić.

Nauczyciel może łączyć wszystkie poziomy programowania z dowolnymi obszarami rozwoju, w zależności od umiejętności i potrzeb uczniów.

Nie wahaj się różnicować poziomów w obrębie jednej grupy! Nie dąż do tego, aby w jednej scenie używać robotów o tym samym poziomie programowania!

Jeśli uczniowie wykonają zadanie zbyt szybko, można dać im kolejną kartę z zadaniem. Jeśli zadanie okaże się zbyt trudne, poproś innych uczniów o pomoc lub zapewnij dodatkowe materiały pomocnicze!

1. Poziom (**PROG1**): budowanie, zwłaszcza rozwiązania mechaniczne, struktury z napędem, podstawowe algorytmy automatyczne
2. Poziom (**PROG2**): programowanie, proste roboty, kilka linii podstawowego lub łączonego kodu
3. Poziom (**PROG3**): rozwiązywanie złożonych problemów, interaktywne algorytmy, czujniki
4. Poziom (**PROG4**): rozwijanie talentów: złożone roboty, strukturalne kodowanie i optymalizacja rozwiązań

Rozwój zgodnie z potrzebami uczniów

Ośiem obszarów rozwoju można integrować na każdym poziomie robotyki, w zależności od celu rozwojowego.

Jednocześnie stanowią one narzędzia do różnicowania i indywidualnego podejścia. Nauczyciel może wspierać rozwój uczniów poprzez dobór odpowiednich zadań, zadawanie pytań, wybór materiałów pomocniczych, przykładów, itp.

Sugerowana procedura dla każdej grupy:

Wskazówki:

Najpierw przygotujcie plan – projekt, co należy zrobić i kto będzie odpowiedzialny za każdą część.

Zacznijcie od zaplanowania korpusu (który powinien zawierać bazę Studuino), a następnie pozostałych części, dostosowanych do rozmiaru robota.

W razie potrzeby integrujcie dodatkowe funkcje, aby poprawić interakcję między postaciami.

Do jednej płytki Studuino można podłączyć kilka robotów – zaprogramujcie je osobno, a gdy wszystko działa poprawnie, połączcie programy w jeden. Konsultujcie się z innymi grupami i uzgadniajcie pracę oraz rozmiary robotów.

Jeśli uczniowie martwią się brakiem czasu, uspokójcie ich – mają dwie lekcje na ukończenie pracy.

Przypomnijcie uczniom, aby zbierali zdjęcia i filmy dokumentujące proces tworzenia robota – będą potrzebne do końcowej dokumentacji!

Sugerowany efekt końcowy:

Roboty

- Zbudowane postacie robotów (animowane figury) ilustrujące istotę fragmentów tekstu
- Zbudowane środowisko (obiekty statyczne): zgodnie z treścią
- Po połączeniu scen powstanie pełna historia

Zestaw zdjęć, filmów i kart zadań dokumentujących proces tworzenia