

MYSZ Z KOMIKSU WSZYSTKIE TEMATY

S10
T1-3
D1-12
L5 P1

Cele lekcji:

- Samoregulacja w uczeniu się
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- rozwój małej motoryki



Aktywność

Start: Zaplanowanie sposobu wykonania projektu i kolejności działań.

Podział pracy w grupie.

Uczniowie uzupełniają karty zadań dotyczące robotów

Metoda/Interakcja

Grupy robocze powinny otrzymać pomoc w koordynacji i podziale zadań (z uwzględnieniem celów rozwojowych).

Praca indywidualna i grupowa, z ukierunkowaniem nauczyciela na realizację celów rozwojowych

Efekt

Rola w grupie – która część sceny będzie budowana przez kogo.

Konkretne plany dotyczące robotów i środowiska wszystkich scen

1. Planowanie robotów

Potrzebny czas: 20 minut

• Potrzebne materiały:

- Fragment tekstu
- karta zadań grupy
- karty postaci, fabuła
- karta zadań robototycznych
- szablon do planowania robota
- papier, ołówki do notatek i rysunków

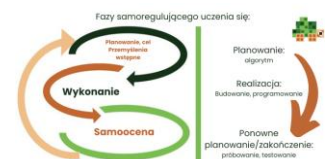
Aktywność

Budowa i programowanie postaci (figury animowane: Nemecek, Hector, Feri Áts, chłopcy Pásztor) – działania i interakcje zgodnie z tekstem.

Budowa środowiska (obiekty statyczne): plac zabaw, stopy drewna, ogród botaniczny itp.

Metoda/Interakcja

Praca grupowa z wykorzystaniem tekstu, kart zadań postaci, kart robotów oraz „Kącika technicznego”. Pokaż przykładowe roboty z „Bazaru pomysłów”, jeśli to konieczne (celem NIE jest kopiowanie przykładów!) Pomoc w rozwiązywaniu problemów i w samoregulacji procesu uczenia się.



Komunikacja między grupami.

Efekt

Zbudowane i zaprogramowane roboty

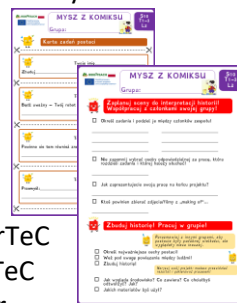
Zdjęcia i filmy dokumentujące proces

2. Budowanie i programowanie robota

Potrzebny czas: 55 minut

Potrzebne materiały:

- Karta zadań grupy,
- Karta zadań postaci,
- Karty zadania robotycznego,
- Arkusz fabuły
- Kącik techniczny
- Ołówki
- Pomysły (jeśli potrzebne)
- Roboty ArTeC
- Klocki ArTeC
- Komputer



Aktywność

Prezentacja

Ewaluacja

Metoda/Interakcja

Każda grupa prezentuje swoje roboty i środowisko

Dyskusja, informacja zwrotna od nauczyciela

Ewaluacja

Oceń proces (przebieg pracy, autonomię, współpracę między członkami grupy), oryginalność (różnorodność pomysłów), włączenie wszystkich uczestników

3. Ewaluacja

Potrzebny czas: 15 minut

Rezultat

Pomysły na końcową prezentację

MYSZ Z KOMIKSU WSZYSTKIE TEMATY

S10
T1-3
D1-12
L5 P2



Cele lekcji:

- samoregulacja w uczeniu się
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- sprawność manualna



Elastyczne wykorzystanie materiałów dydaktycznych

Nauczyciel może dostosować proces nauczania i rozwój każdego ucznia, łącząc różne warianty materiałów dydaktycznych z odpowiednim poziomem umiejętności programistycznych.

Rozwiązywanie problemów, samoregulacja w uczeniu się

Najważniejszym zadaniem nauczyciela jest wspieranie rozwiązywania problemów i samoregulacji w uczeniu się – bardziej jako mentor niż instruktor. Rozwój tych umiejętności jest kluczowy dla poprawy sukcesów w nauce oraz umiejętności życiowych.

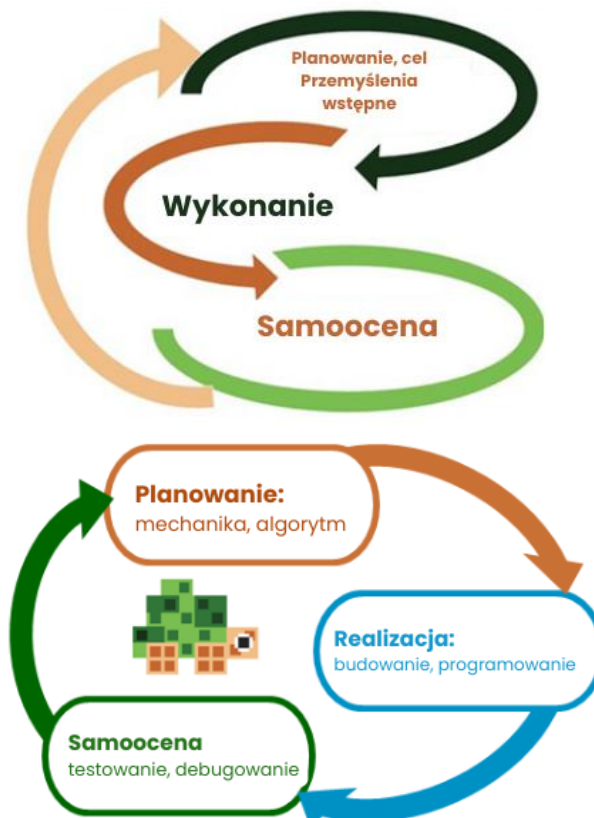
Jak możesz pomóc uczniom w samoregulacji procesu uczenia się?

- Nie dawaj im konkretnych instrukcji dotyczących struktury i programu robota!
- Naucz ich tworzyć program krok po kroku i kontynuować pisanie tylko wtedy, gdy bieżąca 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 ani nie podawaj konkretnego błędu! Spraw, aby werbalizowali różnicę 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, ale zachęć do ponownego testowania robota i autorefleksji!
- Upewnij ich, że błędy w konstrukcji robota lub w logice programu nie są porażką, lecz naturalną częścią procesu uczenia się i rozwoju produktu!

Wspieranie kreatywności

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

Model samoregulacji w uczeniu się i jego zastosowanie w nauczaniu robotyki



MYSZ Z KOMIKSU WSZYSTKIE TEMATY

S10
T1-3
D1-12
L5 P2



Cele lekcji:

- samoregulacja w uczeniu się
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- motoryka mała



Poziomy programowania

Te poziomy mogą być łączone w jednej scenie i jednej grupie.

Są również narzędziem do różnicowania i indywidualnego podejścia. Wybór odpowiedniego poziomu programowania pomaga skupić się na celu rozwojowym i go wzmocnić.

Nauczyciel może łączyć wszystkie poziomy programowania ze wszystkimi obszarami rozwojowymi, zgodnie z umiejętnościami i potrzebami uczniów.

Nie wahaj się różnicować w obrębie grupy! Nie dąż do tego, aby wszyscy uczniowie pracowali na tym samym poziomie złożoności podczas programowania! Nie jest konieczne używanie robotów o tym samym poziomie programowania w jednej scenie!

Jeśli uczniowie ukończą zadanie zbyt szybko, można dać im kolejną kartę zadań. Jeśli zadanie jest zbyt trudne, poproś innych uczniów o pomoc lub zapewnij dodatkowe materiały pomocnicze!

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

Rozwój zgodnie z potrzebami uczniów

9 obszarów rozwojowych można zintegrować na każdym poziomie robotyki, zgodnie z celem rozwojowym. Jednocześnie są to narzędzia do różnicowania i indywidualnego podejścia. Nauczyciel może wspierać rozwój, wybierając odpowiednie zadania, zadając pytania, dobierając materiały pomocnicze, przykłady itp.

Proponowana procedura dla każdej grupy:

Wskazówki:

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

Zacznij od zaplanowania korpusu (który powinien zawierać bazę Studuino), a następnie pozostałych części ciała, zgodnie z rozmiarem robota.

Dodawaj funkcje w razie potrzeby, aby poprawić interakcję między postaciami.

Więcej robotów można podłączyć do tej samej płytki Studuino – twórz ich programy oddzielnie, a gdy wszystko działa poprawnie, skopiuj je do jednego, zintegrowanego programu.

Konsultuj się z innymi grupami i harmonizuj pracę oraz rozmiar robotów.

Jeśli uczniowie martwią się brakiem czasu, uspokój ich: mają dwie lekcje na ukończenie pracy.

Przypomnij uczniom o zbieraniu zdjęć/filmów z procesu tworzenia robota do końcowej dokumentacji!

Proponowany efekt końcowy:

Roboty

- Zbudowane postacie robotów (figury animowane) wizualizujące istotę fragmentów tekstu
- Zbudowane środowisko (obiekty statyczne): zgodnie z tekstem
- Połączenie scen w całość, aby uzyskać pełną historię

Zestaw zdjęć, filmów, kart zadań dokumentujących proces tworzenia