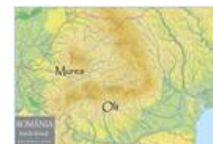


MURES I OLT WSZYSTKIE TEMATY

S13
T1-3
D1-12
L3-4 P1

Cele lekcji:

- samoocena w nauce
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- sprawność manualna



Aktywność

Początek: zaplanowanie sposobu realizacji projektu i kolejności tworzenia jego części. Następnie podział pracy w grupie i decyzja, jak zbudować poszczególne elementy.

Wszyscy uczniowie wypełniają swoją kartę zadania robotycznego.

Metoda/Interakcja

Wspieranie koordynacji i podziału zadań w grupach (z uwzględnieniem celów rozwojowych).

Praca indywidualna i grupowa, wsparcie nauczyciela w realizacji celów rozwojowych.

Rezultat

Role w grupie – kto buduje którą część sceny.

Konkretne plany robotów i środowiska dla wszystkich scen

1. Planowanie robotów

Czas trwania: 20 minut

• Potrzebne materiały:

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

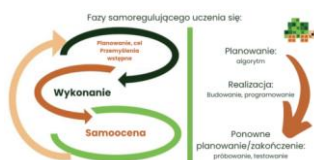
Aktywność

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

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

Metoda/Interakcja

Praca grupowa z wykorzystaniem tekstu, kart postaci, kart robotycznych i „Technicznego Kącika”
 Pokaz przykładowych robotów z „Bazy Pomysłów” (celem NIE jest kopiowanie!)
 Wspieranie rozwiązywania problemów i samoregulacji w nauce



Komunikacja między grupami.

Rezultat

Zbudowane i zaprogramowane roboty

Zdjęcia i filmy dokumentujące proces tworzenia

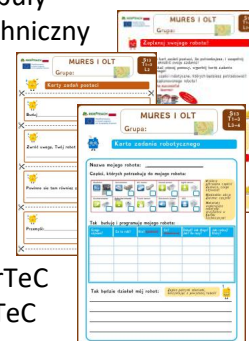
2. Budowanie i programowanie robotów

Czas trwania: 55 minut

Potrzebne materiały

- arkusz zadań grupy,
- karty postaci,
- karty robotyczne,
- arkusz fabuły
- Kącik Techniczny
- ołówki
- pomysły (w razie potrzeby)

- roboty ArTeC
- klocki ArTeC
- komputer



Aktywność

Prezentacja

Ewaluacja

Metoda/Interakcja

Każda grupa prezentuje swoje roboty i środowisko

Dyskusja, informacja zwrotna od nauczyciela

Ewaluacja

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

3. Ewaluacja

Czas trwania: 15 minut

Rezultat

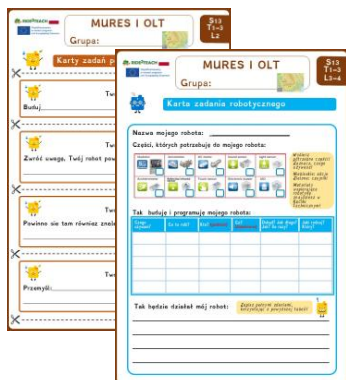
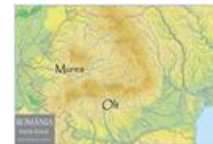
Pomysły do finalnej prezentacji

MURES AND OLT ALL TOPICS

S13
T1-3
D1-12
L3-4 P2

Cele lekcji:

- samoocena w nauce
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- sprawność manualna



Elastyczne wykorzystanie materiałów dydaktycznych

Nauczyciel może dostosować proces nauczania oraz rozwój każdego ucznia poprzez odpowiednie łączenie różnych wariantów materiałów dydaktycznych z właściwym poziomem umiejętności programowania.

Rozwiązywanie problemów i samoocena w nauce

Najważniejszym zadaniem nauczyciela jest wspieranie uczniów w rozwiązywaniu problemów oraz w nauce samooceny – bardziej jako mentor niż instruktor.

Rozwój tych umiejętności jest kluczowy dla sukcesu edukacyjnego i życiowego.

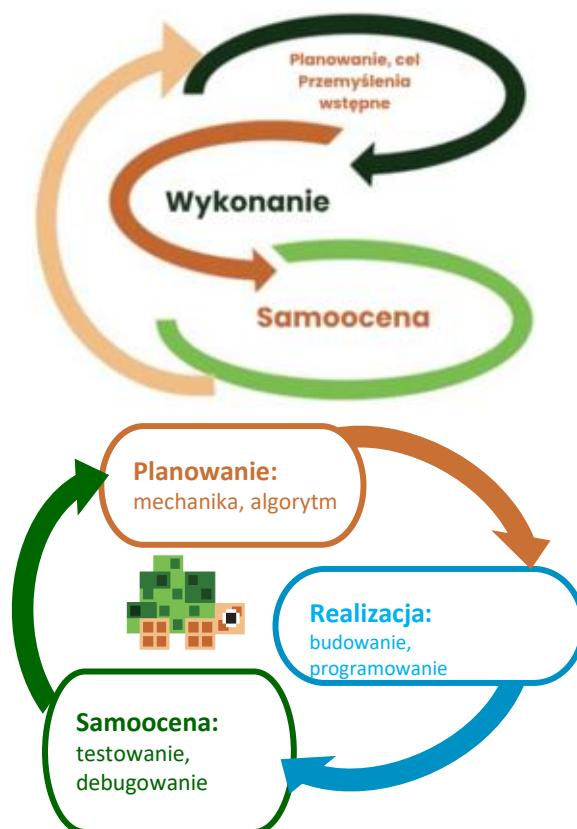
Jak możesz wspierać uczniów w samoocenie?

- Nie dawaj im konkretnych instrukcji dotyczących struktury robota ani programu!
- Naucz ich budować 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 konkretnego błędu! Zachęć ich do nazwania różnicy między planowanym a rzeczywistym działaniem robota.
- Pozwól im samodzielnie szukać błędu w programie – pomagaj pytaniami, nie instrukcjami!
- Upewnij ich, że błąd w strukturze robota lub logice programu nie jest porażką, lecz naturalną częścią procesu uczenia się i rozwoju produktu!
- Nie mów im, czy poprawka była dobra – zachęć do ponownego testowania robota i autorefleksji!

Wspieranie kreatywności

- Wspieraj indywidualne inicjatywy twórcze, ale dbaj o zachowanie właściwej równowagi między nimi a celami dydaktycznymi
- Udostępnij uczniom materiały pomocnicze, karty zadań i tekst jako zasoby
- Zachęcaj uczniów do wypełniania dodatkowych kart postaci lub kart zadań robotycznych, aby doprecyzować nowe, dodatkowe pomysły
- Przykładowe roboty wykorzystuj tylko w „nagłych przypadkach”, gdy uczniowie nie mają własnego pomysłu lub gdy rozwój wymaga konkretnego rozwiązania!

Model samooceny w nauce i jego zastosowanie w nauczaniu robotyki



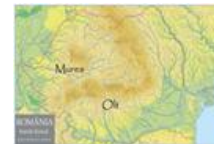
MURES I OLT WSZYSTKIE TEMATY

S13
T1-3
D1-12
L3-4 P3



Cele lekcji:

- samoocena w nauce
- rozwiązywanie problemów
- kreatywność
- sprawność manualna



Poziomy programowania

Poziomy programowania mogą być łączone w jednej scenie, w jednej grupie.

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

Nauczyciel może łączyć wszystkie poziomy programowania z dowolnymi obszarami rozwojowymi, dostosowując je do umiejętności i potrzeb uczniów.

Śmiało różnicuj poziomy w obrębie jednej grupy! Nie dąż do tego, by wszyscy uczniowie pracowali na tym samym poziomie złożoności podczas programowania! Nie ma potrzeby, by w jednej scenie używać robotów o tym samym poziomie programowania!

Jeśli uczniowie zbyt szybko ukończą zadanie, można przydzielić im kolejną kartę zadań. Jeśli zadanie okaże się zbyt trudne, można poprosić innych uczniów o pomoc lub udostępnić więcej materiałów wspomagających!

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

Rozwój zgodnie z potrzebami uczniów

12 obszarów rozwojowych można integrować na każdym poziomie robotyki

Są to narzędzia do różnicowania i indywidualnego podejścia

Nauczyciel wspiera rozwój poprzez dobór zadań, pytania, materiały pomocnicze, przykłady.

Proponowana procedura dla każdej grupy:

Wskazówki:

Najpierw plan i projekt: co zrobić i kto za co odpowiada.

Zacznij od planowania korpusu (z bazą Studuino), potem pozostałych części, zgodnie z rozmiarem. Integruj funkcje, by poprawić interakcje między postaciami.

Można podłączyć kilka robotów do jednej płytki Studuino – programuj je osobno, a potem połącz w jeden program

Konsultuj się z innymi grupami, harmonizuj pracę i rozmiary robotów.

Jeśli uczniowie martwią się o czas – przypomnij, że mają 2 lekcje na ukończenie pracy.

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

Proponowany rezultat:

Roboty

- Zbudowane postacie robotów (figury animowane) wizualizujące istotę fragmentów tekstu
- Zbudowane środowisko (obiekty statyczne) zgodnie z tekstem
- Po połączeniu scen powstaje cała historia

Zestaw zdjęć, filmów, kart zadań dokumentujących proces tworzenia