



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

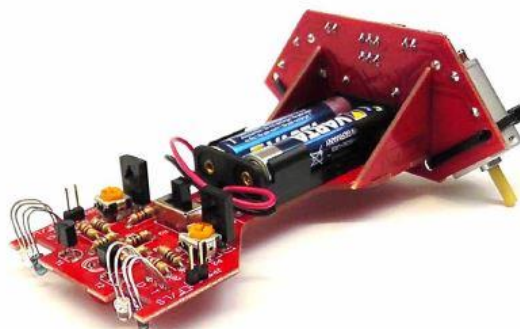
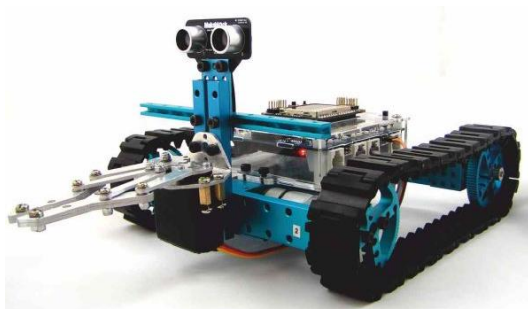
ORE OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Anna Kozłowska
Wyższa Szkoła Gospodarki
w Bydgoszczy i w Toruniu

Praktyczne doświadczenia couchingu związanego z innowacyjnym programem nauczania mechatroniki w gimnazjum



W ramach realizacji projektu:

„Mechatronika jako praktyczne zastosowanie innowacyjnej myśli i działań uczniów gimnazjów dla edukacji i budowy przyszłych kadr inżynieryjno-technicznych”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Spis treści

Coaching- definicja	2
Nauczanie z coachingiem	2
Metoda pracy coacha	3
Korzyści dla ucznia.....	3
Korzyści dla nauczyciela	3
Proces tworzenia programu	4
Różne podejścia do programowania	4
Praca samodzielna.....	4
Praca grupowa.....	4
Indywidualizacja pracy w zależności od możliwości uczniów.....	5
Praca z uczniem mniej zdolnym	5
Praca z uczniem zdolnym	5
Techniki prowadzenia zajęć.....	5
Modyfikacja gotowego programu – jako metoda stworzenia własnego skryptu	5
Programowanie zespołowe	6
Rywalizacja między zespołami.....	6
Prezentacja efektów pracy	6
Sprawozdanie naukowe	6
Sprawdź czy potrafisz	6

Coaching- definicja

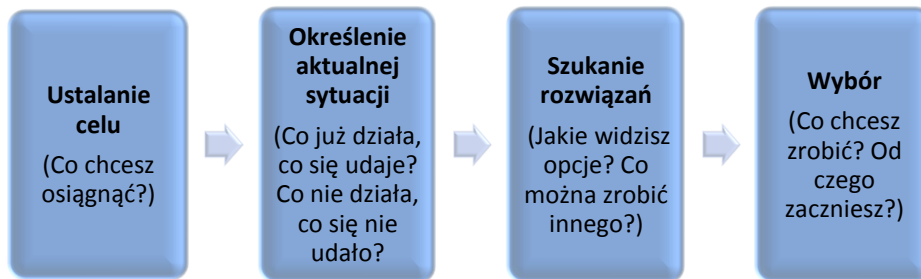
Coaching rozpoczyna się od określenia problemu, następnie problem ten zamieniany jest w cel, kolejnym krokiem jest określenie oczekiwanych rezultatów i dopiero na koniec przechodzimy do poszukiwania dostępnych rozwiązań. Zadaniem osoby prowadzącej coaching (coacha) nie jest dawanie gotowych rozwiązań, podsuwanie pomysłów czy doradzanie tylko pomoc osobie coachowanej (lub zespołowi) w samodzielnym znalezieniu rozwiązań dla podejmowanego problemu.

Nauczanie z coachingiem

Nauczanie z wykorzystaniem narzędzi coachingowych zmienia postrzeganie relacji nauczyciel-uczeń na bardziej partnerską. Nauczyciel przestaje być „wszechwiedzącym rozdzielaczem wiedzy”, a staje się partnerem relacji, przyjaznym, ciekawym i inspirującym towarzyszem edukacyjnej podróży, w której uczeń ma wpływ i współdecyduje o celu i tempie

realizacji zadań, ma możliwość pracy zgodnie z indywidualną strategią uczenia się i ma poczucie, że jest wyjątkowy.

Metoda pracy coacha



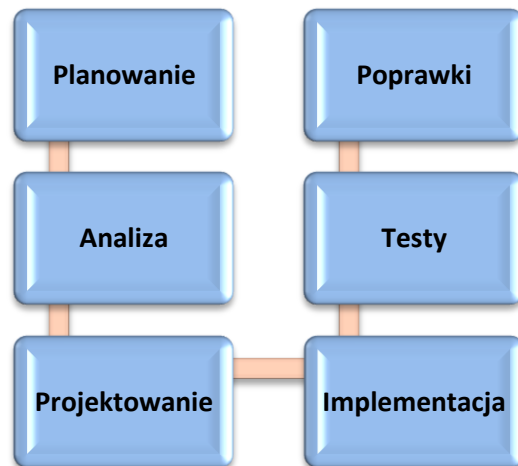
Korzyści dla ucznia

- wzmocnienie poczucia własnej wartości,
- rozwinięcie umiejętności samodzielnego uczenia się i samokontroli,
- gotowość do podejmowania ryzyka,
- rozwinięcie myślenia krytycznego, refleksyjnego i analitycznego,
- wzrost motywacji do nauki,
- postępy w nauce,
- gotowość do rozwijania mocnych stron w różnych rolach zawodowych i społecznych.

Korzyści dla nauczyciela

- zwiększone poczucie skuteczności: nauczyciele czują, że mogą wpływać na zmiany,
- zwiększona motywacja,
- większe zaangażowanie w obserwowanie dowodów zmian wywołanych przez wykorzystanie coachingu,
- nabycie umiejętności identyfikacji i wzmocnienia indywidualnych możliwości własnych oraz uczniów/uczestników procesu edukacji,
- możliwość pracy w oparciu o nowoczesne narzędzia
- umiejętność indywidualnego podejścia do uczniów na podstawie rozpoznanych cech osobowości, temperamentu, stylu uczenia i systemu reprezentacji.

Proces tworzenia programu



Różne podejścia do programowania

- wprowadzeniem do zagadnienia algorytmiki powinny być sytuacje z życia codziennego ucznia, które można przedstawić w formie schematów blokowych;
- możliwość kilku podejść projektowych, diametralnie różnych, lecz w konsekwencji doprowadzających do oczekiwanego efektu;
- nie jest ważny sposób dochodzenia do założonego celu, ale efekt końcowy;
- analizie może podlegać efektywność przyjętego sposobu realizacji zadania i jego optymalizacja;
- w każdym przypadku ważna jest interpretacja ucznia, uzasadnienie wybranych rozwiązań, zastosowanej metody.
- w trakcie wykonywania przez uczniów ćwiczeń, nauczyciel obserwuje sposób ich realizacji. W przypadku konieczności udzielenia pomocy stara się zmienić tok i kierunek myślenia uczniów naprowadzając ich na alternatywne sposoby, zmierzające do osiągnięcia określonego efektu działania programu;
- misje robotów zawierają elementy rywalizacji (wyścigi, zawody robotów). Takie ujęcie może powodować trudne sytuacje wychowawcze wśród uczniów wynikające np. z kilkukrotnej porażki autora programu.

Praca samodzielna

Uczniowie (nauczyciel jest tu tylko obserwatorem oraz moderatorem procesu uczenia się uczniów) uczą się odpowiedzialności, podejmowania decyzji, dokonywania samooceny;

Praca grupowa

Uczniowie rozwijają umiejętności podejmowania decyzji w grupie, rozwiązywania konfliktów, wyrażania własnych opinii, słuchania innych osób, poszukiwania kompromisów, dyskusowania, dokonywania oceny pracy swojej i innych. W działaniach uczniowie również nabywają umiejętności układania harmonogramów, planowania swojej pracy.

Indywidualizacja pracy w zależności od możliwości uczniów

Praca z uczniem mniej zdolnym

- nauczyciel powinien poznać predyspozycje uczniów w grupie i tak pokierować procesem uczenia się, aby uczeń mający problemy np. z programowaniem mógł zaprezentować inne, posiadane zdolności (np. konstrukcyjne). Ważne jest podejście nauczyciela, które jest ukierunkowane na wzmacnianie silnych stron ucznia przejawiającego trudności w uczeniu się,
- uczniowie pracują na lekcjach w większości w parach lub zespołach kilku osobowych). Każdy z uczniów będzie mógł zaprezentować swoje silne strony, a efekt pracy całego zespołu będzie „produktem” synergicznym.

Praca z uczniem zdolnym

- uczniowie przygotowują samodzielnie fragmenty zajęć na podstawie wyszukanych przez siebie w zasobach internetowych, podręcznikach lub pozycjach literatury popularnonaukowej informacji;
- propozycja zadania o wyższym poziomie trudności, w zakresie programowania (zmiana środowiska programistycznego, zastąpieniu graficznego języka programowania środowiska Prohio językiem tekstowym C/C++);
- pomoc innym uczniom mającym trudności w wykonywaniu zadań realizowanych na lekcji może stać się dobrą okazją do wypełnienia czasu który pozostał w wyniku szybszego zakończenia zadania.

Techniki prowadzenia zajęć

- tworzenie schematów blokowych;
- tworzenie pseudokodów;
- połączenie instrukcji w całość;
- rozbudowa programu bazowego;
- modyfikacja gotowego programu;
- ilustracja końcowego efektu działania programu;
- stworzenie programu z podanych (wybranych) instrukcji;
- programowanie zespołowe.

Modyfikacja gotowego programu – jako metoda stworzenia własnego skryptu

Uczniowie dostają gotowy program i testują go. Następnie muszą osiągnąć ten sam efekt działania skryptu przebudowując go w dowolny sposób (zmieniając użyte instrukcje). Sposób dochodzenia do założonego celu (konstrukcja programu) nie jest ważny, jedynie efekt końcowy (określony efekt). Ważna jest interpretacja ucznia, uzasadnienie wybranych rozwiązań czy zastosowanej metody.

Programowanie zespołowe

- podział uczniów na kilkusobowe grupy i wybór lidera;
- propozycja tematyki zadania zaczerpniętego ze scenariuszy popularnych gier komputerowych;
- określenie celu, efektu końcowego działania programu przeprowadzenia eksperymentu, przetestowanie działania programu;
- prezentacja ostatecznych wyników działania programu w sposób ciekawy.

Rywalizacja między zespołami

- uczniowie tworzą kilku osobowe zespoły,
- każdy zespół realizuje to samo zadanie programistyczne, przedstawione przez nauczyciela;
- po określonym czasie liderzy grup prezentują programy stworzone przez swoje zespoły;
- po wszystkich prezentacjach omawiane są sposoby dojścia do ostatecznego efektu działania skryptów przez zespoły, zastosowane instrukcje,
- wybranie najciekawszego programu, sposobu osiągnięcia założonego efektu końcowego przez poszczególne grupy.

Prezentacja efektów pracy

- prezentacje multimedialne;
- poprowadzenie fragmentu zajęć przez uczniów;
- tworzenie „gazetek” szkolnych;
- zrobienie sesji posterowej;
- pisanie raportów, sprawozdań z wykonanego zadania;
- organizacja konkursów programistycznych między zespołami.

Sprawozdanie naukowe

Sprawozdanie naukowe posiada ściśle określoną kompozycję, która w sposób efektywny pozwala spełnić określone wymagania. Jest ono zbudowane z pięciu części:

- wstępu,
- opisu metod doświadczalnych i materiałów,
- prezentacji wyników,
- wniosków,
- spisu literatury.

Sprawdź czy potrafisz

Uczniowie w parach opracowują odpowiedzi na pytania z Sprawdź czy potrafisz. Następnie odpowiedzi są porównywane z innymi parami i omawiane na forum klasy.

- Propozycja ułożenia własnych pytań w Sprawdź czy potrafisz przez uczniów:

Uczniowie w parach wymyślają swoje pytania dla kolejnej pary, tak żeby każda para dostała inne pytania. Po upływie czasu przewidzianego na opracowanie odpowiedzi osoba z każdej pary przedstawia otrzymane pytania i udzielone odpowiedzi. Wszystkie odpowiedzi są omawiane na forum klasy.