



KODUJĘ PUNKTY NA PŁASZCZYŹNIE – UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH

AGNIESZKA SZUMERA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły branżowej I stopnia

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

WARSZAWA 2019

Redakcja merytoryczna – Agnieszka Jaworska
Recenzja merytoryczna – Ewa Olszewska
dr Anna Rybak
dr Beata Rola
Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Editio

Projekt graficzny i projekt okładki – Editio

Skład i redakcja techniczna – Editio

Warszawa 2019
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Temat lekcji:

Koduję punkty na płaszczyźnie – układ współrzędnych.

Klasa/czas trwania lekcji:

Klasa I, 1 jednostka lekcyjna (1x45 minut).

Cel ogólny (główny) zajęć:

Uczeń odczytuje i zaznacza w prostokątnym układzie współrzędnych zadane punkty.

Cele operacyjne (szczegółowe) zajęć: wiedza i umiejętności.

Uczeń:

- wie, do czego służy układ współrzędnych;
- posługuje się terminami związanymi z układem współrzędnych (prostokątny układ współrzędnych, początek układu współrzędnych, oś odciętych i oś rzędnych) (SPE);
- nazywa ćwiartki układu współrzędnych (SPE);
- prawidłowo oznacza osie układu współrzędnych (SPE);
- wskazuje ćwiartki układu współrzędnych (SPE);
- zaznacza w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty o danych współrzędnych (SPE);
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych.

Cele wychowawcze zajęć – postawy:

- posługiwanie się oprogramowaniem edukacyjnym;
- staranność przy zaznaczaniu punktów w układzie kartezjańskim (SPE);
- wdrażanie do samodzielnego i logicznego myślenia;
- stworzenie pożytecznej nowości matematycznej samodzielnym wysiłkiem (SPE);
- dbałość o kulturę dyskusji i zachowania.

Metody/techniki/formy pracy:

wykład podający, burza mózgów, praca całą klasą, praca w grupach, praca indywidualna.

Środki dydaktyczne:

komputer z dostępem do Internetu, tablica interaktywna, aplety GeoGebry, portal Scholaris, karty pracy ucznia, gotowe wydrukowane układy współrzędnych dla uczniów ze SPE, plansza edukacyjna z układem współrzędnych.

Opis przebiegu lekcji:

1. Czynności organizacyjne – sprawdzenie obecności, sprawdzenie i omówienie pracy domowej. Podanie tematu i celu lekcji. Przekazanie przez nauczyciela oczekiwań w przystępny sposób. Powtórzenie wiadomości niezbędnych do przeprowadzenia lekcji. W szczególności przypomnienie zasad dotyczących zaznaczenia punktów na osi liczbowej.

2. Nauczyciel wprowadza nowe pojęcia związane z lekcją – wykład podający, <https://www.matmana6.pl/uklad-wspolrzednych>.
3. Praca frontalna z apletem GeoGebra – odczytywanie współrzędnych punktów, <https://www.geogebra.org/m/uxDWpktiv>. Nauczyciel może zaangażować do tego zadania ucznia ze SPE.
4. Pojęcie prostokątnego układu współrzędnych; odczytywanie współrzędnych punktów; zaznaczanie punktów w układzie współrzędnych, ćwiczenia, <https://www.geogebra.org/m/OvFfUNbk>.
5. Praca samodzielna – karta pracy dotycząca zaznaczania punktu w układzie współrzędnych, http://www.womgorz.edu.pl/files/scenariusz_4.pdf, s. 3.
6. Pytanie kluczowe dla uczniów – burza mózgów. Gdzie leży i jak nazywa się punkt o współrzędnych, które nie są ani ujemne, ani dodatnie?
7. Praca w parach – test online, https://gwo.pl/strony/2894/seo_link:klasa-6-strefa-ucznia-uklad-wspolrzednych lub praca samodzielna na ocenę, http://static.scholaris.pl/resource-files/222/telegraf_punkty_w_ukladzie_47958.pdf.
8. Podsumowanie. Ocena postawy zespołu podczas zajęć. Ocena pracy uczniów zabierających głos na forum klasy. Zachęcenie do samodzielnej pracy z multimediami.
9. Samoocena uczniów, np. dokończ jedno z podanych niżej zdań:
 - a. Dziś nauczyłem się...
 - b. Najłatwiejsze było dla mnie...
 - c. Trudność sprawiło mi...

Komentarz metodyczny

Informacje istotne dla przebiegu lekcji zostały podane przy opisie jej przebiegu. Nauczyciel w każdym z etapów pyta uczniów, czy rozumieją sposób rozwiązywania zadań. Jeżeli występują jakieś wątpliwości, próbuje wyjaśnić rozwiązania. Dotyczy to w szczególności uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Uczniowie ci w ramach lekcji mogą stworzyć dowolną figurę lub słowo w układzie współrzędnych i oznaczyć je punktami. Dotyczy to celu: stworzenie pożytecznej nowości matematycznej samodzielnym wysiłkiem. Ewaluacja jako opinia uczniów o formie prowadzenia zajęć – pozyskanie informacji zwrotnej dla nauczyciela o efektach i atrakcyjności zajęć, która jest niezbędna w ich doskonaleniu. Na lekcji wspomaganą multimediami każdy uczeń powinien być aktywny. Nauczyciel może poddać przeprowadzoną lekcję autorefleksji: Czy taka forma pracy uczy i zachęca uczniów do samodzielności? Czy materiały zostały adekwatnie dobrane do możliwości wszystkich uczniów? Jakie braki w wiadomościach uczniów należy uzupełnić? Czy wszyscy potrafią korzystać z oprogramowania edukacyjnego?