

TEMAT CYKLU: **Co nam mówi BMI**

Czas realizacji cyklu: 5 lekcji

Autor: Stefan Turnau

Scenariusz lekcji matematyki w klasie I liceum

TEMAT LEKCJI 3: Jak powstał wzór BMI

Jest to lekcja pokazująca, jak matematycznie modeluje się zależność statystyczną (pierwsza z dwóch)

Czas trwania: 45 minut.

1. Metody przeprowadzenia lekcji: wykład dydaktyczny, ćwiczenie laboratoryjne
2. Formy pracy: praca w grupach kilkusobowych z liderem
3. Cele:
 - Zapoznanie z przebiegiem badania statystycznego
 - Pokazanie użycia języka matematyki do opisu rzeczywistości
4. Spodziewane efekty (umiejętności, jakie powinien zdobyć uczeń)
 - Grupowanie danych według założonych kryteriów
 - Obliczanie wartości średniej
 - Przedstawianie danych w układzie współrzędnych
 - Przewodzenie w grupie / podporządkowanie się liderowi grupy

Wymagania szczegółowe:

Uczeń:

 - oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe, interpretuje te parametry dla danych empirycznych - – kategoria taksonomiczna C;
5. Metody sprawdzania osiągniętych celów
 - Obserwacja pracy uczniów
 - Karta pracy ucznia
 - Wypowiedzi uczniów w fazie podsumowania lekcji
6. Sposoby motywowania uczniów
 - Zainteresowanie drogą do naukowego odkrycia
 - Perspektywa powtórzenia na małą skalę drogi do odkrycia
 - Zadanie wykonywane samodzielnie, bez bezpośredniej kontroli nauczyciela
7. Przygotowanie do lekcji (jakie warunki powinny być spełnione, aby prawidłowo przeprowadzić lekcje):

TEMAT CYKLU: **Co nam mówi BMI**

Czas realizacji cyklu: 5 lekcji

Autor: Stefan Turnau

- Dostępność kalkulatorów
- Warunki lokalowe do pracy w kilkusobowych grupach

8. Środki dydaktyczne:

- Kalkulatory
- Ewentualnie tablica interaktywna i arkusz kalkulacyjny

9. Słowniczek pojęć: statystyka, średnia, układ współrzędnych, grupowanie danych

10. Przebieg lekcji:

Lp.	Czynności nauczyciela	Czynności uczniów	Czas	Umiejętności kształcone w czasie lekcji
1.	Informuje, że na zajęciach powtórzona zostanie droga, jaką szedł Quételet, na małą, laboratoryjną skalę. Objaśnia, na czym to będzie polegać.	Słuchają objaśnień, notują.	5 min.	Procedura eksperymentu statystycznego
2.	Poleca zespołom posegregowanie karteczek z danymi na grupy wg wzrostu: 1,50 – 1,54; 1,55 – 1,59; 1,60 – 1,64; 1,65 – 1,69; 1,70 – 1,74; 1,75 – 1,79; 1,80 – 1,84; 1,85 – 1,90 m	Uczniowie w zespołach segregują karteczki.	5 min.	Łączenie danych w grupy
3.	Zbiera od zespołów pogrupowane karteczki, a następnie poleca zespołom obliczenie średniej wagi w przydzielonej grupie.	Uczniowie w zespołach obliczają średnią wagę w każdej grupie.	10 min.	Obliczanie średniej
4.	Wypełnia tabelę II (przygotowaną na tablicy szkolnej).	Liderzy zespołów podają dane do tabeli.	10 min.	Tworzenie tabeli danych
5.	Poleca zaznaczenie w przygotowanym na tablicy	Zgłaszający się uczniowie zaznaczają punkty.	10 min.	Nanoszenie danych w układzie współrzędnych

TEMAT CYKLU: **Co nam mówi BMI**

Czas realizacji cyklu: 5 lekcji

Autor: Stefan Turnau

	układzie współrzędnych punktów o współrzędnych z tabeli II (średni wzrost, średnia waga).			
6.	Inicjuje podsumowanie lekcji	<ul style="list-style-type: none"> - Poznaliśmy ciekawą historię powstania BMI - Dowiedzieliśmy się, jak przeprowadza się badanie statystyczne. - Takie badanie to sporo pracy. - Ciekawe, co będzie dalej. 	5 min.	

Załącznik I
Karta pracy ucznia:

Zadanie I									
Oblicz średnią wagę osób w grupie.	Grupa według wzrostu: od do								
	Liczba osób:								
	Wagi osób w tej grupie:,, ...								
	Średnia waga osób w grupie: / =								
Zadanie II									
Uzupełnij tabelę.									
	Grupa	1,50 -1,54							
	Średni wzrost [m]								
	Średnia waga [kg]								

TEMAT CYKLU: **Co nam mówi BMI**

Czas realizacji cyklu: 5 lekcji

Autor: Stefan Turnau

Zadanie III	
Skalibruj układ współrzędnych i zaznacz punkty o współrzędnych z przygotowanej tabeli.	<div> <div>Średnia waga</div> <div>Średni wzrost</div> </div>

Załącznik II
Materiały do lekcji

Tabela II

Grupa	1,50 -1,54							
Średni wzrost [m]								
Średnia waga [kg]								
BMI								
Obwód talii [cm]								