

## SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU MATEMATYKA PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

### Temat lekcji: Oblicz, czy prawidłowo się odżywasz?

Na podstawie pracy Moniki Brodzińskiej oraz jej uczniów. Autorka polecanego doświadczenia uczestniczyła w kursie „Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie” w ramach projektu Akademia uczniowska realizowanego przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej.

**Fragment podstawy programowej związany z doświadczeniem zawierający treści nauczania określone w wymaganiach szczegółowych (wraz z numeracją):**

1. Liczby wymierne dodatnie. Uczeń:

2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne zapisane w postaci ułamków zwykłych lub rozwinięć dziesiętnych skończonych zgodnie z własną strategią obliczeń (także z wykorzystaniem kalkulatora)

3) zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne (także okresowe), zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe;

7) stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, w tym do zamiany jednostek (...);

5. Procenty. Uczeń:

2) oblicza procent danej liczby.

### Rekomendacja eksperta CEO, Danuty Sterny:

Bardzo pożyteczne zadanie. Uświadamia uczniom, jak powinni się odżywiać. Eksperyment łatwy do naśladowania. Dodatkowa korzyść to ćwiczenie obliczeń.

## Podstawowe pojęcia:

Działania na liczbach, przeliczanie kalorii, zamiana jednostek.

## Temat w formie pytania badawczego lub problemowego:

Czy prawidłowo się odżywasz?

## Hipoteza zaproponowana przez uczniów:

Nie odżywiam się prawidłowo.

## OPIS DOŚWIADCZENIA

Grupa uczniów przygotowała lekcję na temat „Oblicz, czy prawidłowo się odżywasz?”. Podczas lekcji każdy uczeń miał ułożyć swój jadłospis na podstawie tego, co spożywa. Następnie członkowie grupy wyjaśnili wszystkim kolegom, jakie jest zapotrzebowanie odżywcze ucznia gimnazjum w wieku 13-15 lat i że ich dieta powinna wynosić 2600-2800 kcal (Załącznik nr 1). Później podzielili klasę na 4 grupy pięcioosobowe, gdzie uczniowie musieli przeliczyć kalorie i opracować prawidłowy jadłospis gimnazjalisty.

## Zmienne występujące w doświadczeniu:

### Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

Jadłospis gimnazjalisty.

### Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć - obserwować (zmienna zależna)?

Z ilu kalorii składa się jadłospis gimnazjalisty.

### Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać (zmienne kontrolne)?

Kalorii wybranych produktów.

## Instrukcja do doświadczenia:

Zad. 1. Praca indywidualna: Na podstawie tego jak się odżywasz, ułóż własny jadłospis. Następnie skorzystaj z materiałów pomocniczych (Załącznik nr 2) i odczytaj wartości kaloryczne produktów i oblicz, ile wynosi dzienne spożycie przez Ciebie kalorii.

Zad. 2 Praca w grupach.

## Wybrane załączniki:

Załącznik nr 1: Zapotrzebowanie energetyczne ucznia gimnazjum w wieku 13-15 lat:

### ROZKŁAD POSIŁKÓW W CIĄGU DNIA

**Dobowe zapotrzebowanie organizmu = 100 %**

5 posiłków w ciągu dnia

Lp.	Posiłek	Procent dobowego zapotrzebowania na energię
1.	Śniadanie	25 %
2.	II Śniadanie	15 %
3.	Obiad	35%
4.	Podwieczorek	10%
5.	Kolacja	15%

## ZALECANE DZIENNE NORMY ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

Lp.	Grupa ludności	Energia [kcal]
1.	<b>Dzieci w wieku 10 – 12 lat</b>	2100
2.	Chłopcy w wieku 13 – 15 lat	<b>2800</b>
3.	Dziewczęta w wieku 13 – 15 lat	<b>2600</b>



## DZIENNE ZAPOTRZEBOWANIE NA WAŻNIEJSZE SKŁADNIKI ODŻYWCZE MŁODZIEŻY W WIEKU 13 – 15 LAT



Załącznik nr 2: spis potraw i ich wartości kalorycznej:

Produkt		Ilość	Kcal
<b>Pieczyno</b>	Bułka pszenna	1 sztuka	125
	Chleb zwykły	1 kromka	102
	Chleb Gracham	1 kromka	84
	Chleb pszenny	1 kromka	96
	Chleb razowy	1 kromka	113
	Bułka paryska	1 kromka	45
	Kajzerka	1 sztuka	118
	Rogal	1 sztuka (60 g)	150
	Pieczyno tostowe pszenne	1 kromka	79
	płatki	100 g	351
	Pumpernikiel	1 kromka	101

<b>Nabiał</b>	Jajko	1 sztuka	70
	Masło	1 łyżeczka	34
	Śmietana	1 łyżka	15
	Twarożek chudy	200g	200
	Ser Brie	1 plasterek	45
	Ser topiony	1 porcja (25 g)	75
	Ser typu Feta	1 plasterek	43
	Ser żółty Gouda	1 plasterek	46
	Mleko 3,2%	1 szklanka	155
	Mleko 2%	1 szklanka	130
	Mleko 1,5%	1 szklanka	120
	Mleko 0,5%	1 szklanka	100
	Jogurt naturalny	1 szklanka	150
<b>Napoje</b>	Kakao	1 szklanka	140
	Herbata z cukrem i cytryną	1 szklanka	44
	Kawa z mlekiem	1 szklanka	45
	Sok pomarańczowy	1 szklanka	264
	Sok pomidorowy	1 szklanka	33
	Coca - cola	1 porcja (0,33 l)	142
	Fanta	1 porcja (0,33 l)	138
<b>Zupy</b>	Barszcz czerwony	1 talerz	87
	Pomidorowa z ryżem	1 talerz	95
	Jarzynowa zabieleniana	1 talerz	120

	Rosół z makaronem	1 talerz	200
	Żurek krakowski	1 talerz	290
	Krupnik	1 talerz	280
<b>Wędliny, potrawy mięsne i rybne</b>	Salami	1 plasterek	81
	Szynka wędzona	1 plasterek	100
	Szynka drobiowa	1 plasterek	25
	Połędwica sopocka	1 plasterek	33
	Mortadela	1 plasterek	31
	Kiełbasa krakowska sucha	1 plasterek	32
	Parówki	1 sztuka	130
	Kotlet schabowy	1 porcja	475
	Pieczeń wołowa	1 porcja	284
	Wołowina gotowana	1 porcja	326
	Udka kurczaka gotowane	1 porcja	204
	Sznyceł cielęcy po wiedeńsku	1 porcja	330
	Wątróbka smażona	1 porcja	175
	Kurczak w potrawce	1 porcja	375
	Kurczak pieczony na rożnie	1 porcja	310
	Szaszłyk z kaczki	1 porcja	810
	Filet z mintaja	1 porcja	140
Kotleciki rybne	1 porcja	265	
<b>Potrawy jarskie</b>	Omlet naturalny	1 porcja	200

	Jajecznica	1 porcja	130
	Fasolka po bretońsku	1 porcja	650
	Naleśniki z serem i owocami	1 porcja	490
	Pizza	1 porcja	340
	Zapiekanka z pieczarek	1 porcja	400
	Placki ziemniaczane	1 porcja	400
<b>Sałatki, surówki, dodatki</b>	Sałata zielona	1 porcja	125
	Surówka z papryki i pomidorów	1 porcja	70
	Mizeria	1 porcja	60
	Surówka z selera	1 porcja	220
	Surówka z porów i pomarańczy	1 porcja	105
	Bukiet z warzyw	1 porcja	270
	Ziemniaki gotowane	1 porcja	215
	Frytki	1 porcja	215
	Ryż gotowany	1 porcja	210
<b>Owoce</b>	Jabłko	1 sztuka	70
	Gruszka	1 sztuka	110
	Banan	1 sztuka	144
	Brzoskwinia	1 sztuka	47
	Morela	1 sztuka	20
	Kiwi	1 sztuka	37
	Grejpfrut	1 sztuka	70

	Pomarańcza	1 sztuka	93
	Truskawki	10 sztuk	35
	Wiśnie	17 sztuk	56
	Winogrona	15 sztuk	73
	Śliwki węgierki	5 sztuk	65
	Arbuz	1 porcja	62
<b>Warzywa</b>	Pomidor	1 sztuka	28
	Marchew	1 sztuka	13
	Ogórek	1 sztuka	16
	Rzodkiewka	10 sztuk	20
	Papryka czerwona	1 sztuka	36
<b>Desery</b>	Budyń czekoladowy	1 porcja	335
	Galaretka z owocami	1 porcja	145
	Jabłka zapiekane	1 porcja	245
	Słone paluszki	1 paczka (100 g)	388
	Chałwa	1 porcja (50 g)	265
	Baton Mars	1 sztuka (70g)	455
	Czekolada mleczna	1 tabliczka (100g)	554
	Cukierki czekoladowe	2 sztuki	106
	Herbatniki	1 sztuka	40
	Popcorn	1 szklanka	146
	Chipsy paprykowe	1 torebka (50 g)	277
	Lody z sosem czekoladowym	1 porcja	355





	Pączek	1 sztuka (60 g)	226
	Eklerka	1 sztuka (70 g)	213
	Tort czekoladowy	1 porcja	615
	Keks z bakaliami	1 porcja	112
	Babka drożdżowa	1 porcja	285
	Makowiec	1 porcja	140
	Sernik biszkoptowy	100 g	310