

Ewa Goszczycka

Gimnazjum w Polesiu

Zastosowanie technologii informacyjnej do rozwiązywania problemów z działu *Statystyka* w gimnazjum

Plan pracy

Zastosowanie technologii informacyjnej do rozwiązywania problemów z działu *Statystyka* w gimnazjum.

Plan pracy dostosowany jest do programu „Od Pitagorasa do Euklidesa”.

Nr dopuszczenia DKW-4014-180/99.

Cele:

- Przygotowanie uczniów do wykorzystywania wiedzy matematycznej do rozwiązywania problemów z zakresu różnych dziedzin kształcenia szkolnego oraz życia codziennego; budowanie modeli matematycznych dla konkretnych sytuacji.
- Przystawanie przez uczniów języka matematyki, dostrzeganie oraz formułowanie, rozwiązywanie i dyskusowanie problemów.
- Nabycie sprawności obliczeniowej w zakresie obliczeń statystycznych – w tym umiejętność biegłego posługiwania się urządzeniami elektronicznymi.
- Wykształcenie nawyków wykorzystywania dostępnych publikacji encyklopedycznych i popularnonaukowych oraz elektronicznych urządzeń liczących i programów komputerowych w poszerzaniu i ugruntowywaniu szkolnej wiedzy matematycznej i jej zastosowań praktycznych.

Treści:

- Zbieranie, porządkowanie danych (tam gdzie to możliwe, z użyciem TI).
- Proste doświadczenia losowe.

Osiągnięcia:

- Posługiwanie się komputerem przy rozwiązywaniu typowych zadań.
- Dostrzeganie, wykorzystywanie i interpretowanie zależności i związków za pomocą wzorów, wykresów, schematów, diagramów, tabel.

KLASA I

Dział: ZBIERANIE, PORZĄDKOWANIE I PRZEDSTAWIANIE DANYCH EMPIRYCZNYCH.

12 godzin lekcyjnych.

Program informatyki dla klasy I zakłada poznanie środowiska Windows, nabycie umiejętności porządkowania danych, zapoznanie się z programem graficznym i edytorem tekstu, dlatego tylko te umiejętności mogą być w pełni realizowane.

Temat	Liczba jednostek lekcyjnych	Kompetencje i umiejętności	Uwagi	Wykorzystanie TI
Zbieranie i porządkowanie danych.	4	<ul style="list-style-type: none">• umiejętność zbierania, porządkowania i prezentowania danych,• projektowanie, uzupełnianie i aktualizacja tabel.	<ul style="list-style-type: none">• praktyczne ćwiczenia w zbieraniu danych ograniczamy do najbliższej okolicy.	<ul style="list-style-type: none">• projektowanie tabeli w programie Microsoft Word ze zwracaniem uwagi na dostosowanie formy do jej przeznaczenia,• wykorzystywanie kalkulatora do obliczeń,• wykonywanie operacji na blokach w różnych dokumentach,• korzystanie z operacji <i>kopiuj, wklej</i>,• drukowanie tabeli.
Graficzne przedstawianie danych	4	<ul style="list-style-type: none">• umiejętność wykonywania diagramów i wykresów,• dostosowanie wykresu do jego przeznaczenia,• estetyka wykonywania wykresów,• rozpoznawanie różnych rodzajów wykresów, zrozumienie celowości tego typu prezentowania danych.	<ul style="list-style-type: none">• demonstrujemy różne sposoby opracowywania danych w tym wykresy i diagramy.	<ul style="list-style-type: none">• prezentacja multimedialna pokazująca różne rodzaje diagramów i wykresów wykonana w programie Microsoft PowerPoint,• informacyjne pokazywanie przez nauczyciela łatwości tworzenia wykresu w programie Microsoft Excel.

Odczytywanie i analizowanie prezentowanych danych.	4	<ul style="list-style-type: none">• odczytywanie informacji z różnego rodzaju diagramów i wykresów,• odczytywanie informacji prezentowanych za pomocą wykresów w środkach masowego przekazu.	<ul style="list-style-type: none">• zwracamy uwagę na zachowanie ostrożności w interpretacji danych i podkreślamy, że niewłaściwa interpretacja danych prowadzi do wyciągania błędnych wniosków.	<ul style="list-style-type: none">• diagramy i wykresy przygotowywane przez nauczyciela w programie Microsoft Excel.
--	---	---	--	--

KLASA III

Dział: DOŚWIADCZENIA LOSOWE.

10 godzin lekcyjnych.

Temat	Liczba jednostek lekcyjnych	Kompetencje i umiejętności	Uwagi	Wykorzystanie TI
Zbieranie, opracowywanie i prezentowanie danych - powtórzenie.	2	<ul style="list-style-type: none">• porządkowanie i analizowanie danych,• projektowanie i wykonywanie tabel,• umiejętność dostosowywania rodzaju wykresu do jego przeznaczenia,• estetyka wykonywania wykresów.	<ul style="list-style-type: none">• zwracamy uwagę na czytelność, jasność i obrazowość prezentowanych danych.	<ul style="list-style-type: none">• wykorzystywanie arkusza kalkulacyjnego do rysowania tabel i sporządzania wykresów,• wypełnianie tabeli w arkuszu kalkulacyjnym danymi i formułami (zawierającymi funkcje standardowe np. sumowanie, obliczanie średniej),• dobieranie odpowiedniego wykresu (słupkowego, dwusłupkowego, kołowego) do danych,• opisywanie wykresów,• nanoszenie poprawek, które są automatycznie uwzględniane w tabeli i na wykresach,• kopiowanie tabeli i wykresu do dokumentu tekstowego z wykorzystaniem Schowka i mechanizmu OLE,• drukowanie dokumentu,• wykorzystanie arkusza: „Sporty zimowe” z płyty Gim - TI dołączonej do książki pt.: „Nauka z komputerem” wyd. WSiP,• wykorzystanie kalkulatora.

Obliczanie średniej arytmetycznej, rozstępu, mody i mediany.	2	<ul style="list-style-type: none"> znajomość pojęć: średnia arytmetyczna, rozstęp, moda i mediana. 	<ul style="list-style-type: none"> pokazujemy uczniowi praktyczne zastosowania tych pojęć. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do zbierania danych, porządkowanie wyników w kolejności niemalejącej, stosowanie funkcji standardowej – średnia arytmetyczna, używanie kalkulatora.
Przykłady doświadczeń losowych.	4	<ul style="list-style-type: none"> rozumienie pojęcia zdarzenia losowego, umiejętność oceny, czy dane zjawisko może być uznawane za losowe, określanie zbioru wyników doświadczenia losowego, zbieranie, porządkowanie i opracowywanie danych otrzymanych w wyniku wielokrotnego powtarzania tego samego doświadczenia losowego, stosowanie pojęć mody, mediany i rozstępu, znajomość i rozumienie pojęcia częstości zdarzeń. 	<ul style="list-style-type: none"> do ilustracji wprowadzonych pojęć wprowadzamy karty, kostki do gry, monety, programy komputerowe, wspominamy o grach losowych z zagrożeniami z nich wynikających, inscenizujemy sytuacje losowe, wyjaśniamy, co to znaczy losowość, dyskutujemy czy w danym zjawisku lub doświadczeniu rzeczywiście jest spełniony warunek losowości. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie programu napisanego w programie Logo Komeniusz z płyty CD Gim – TI dołączonej do książki pt.: „Nauka z komputerem” wyd. WSiP. Rzuty monetą i rzuty kostką. Wykorzystanie programu Microsoft Excel do opracowywania wyników doświadczeń losowych.