

**Wymagania edukacyjne z przedmiotu Elementy statystyki
w zawodzie Technik rachunkowości, niezbędne do uzyskania
poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen z zajęć edukacyjnych
z uwzględnieniem kryteriów weryfikacji i efektów kształcenia ujętych
w podstawie programowej.**

I. Wiadomości wstępne.

Ocena dopuszczająca:

- uczeń definiuje pojęcia statystyka, zbiorowość, jednostka, cecha, wariant cechy, jednostka sprawozdawcza,
- uczeń podaje określenia zjawisk masowych i jednostkowych,
- uczeń wymienia etapy badania statystycznego.

Ocena dostateczna:

wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto

- uczeń interpretuje i podaje przykłady pojęć statystyka, zbiorowość, jednostka, cecha, wariant cechy, jednostka sprawozdawcza,
- uczeń wskazuje różnice między zjawiskami masowymi a jednostkowymi,
- uczeń opisuje etapy badania statystycznego.

Ocena dobra:

wymagania na ocenę dostateczną a ponadto

- uczeń klasyfikuje cechy statystyczne,
- uczeń opisuje na przykładach typy zbiorowości i cech statystycznych,
- uczeń wymienia i opisuje formy prezentacji danych statystycznych.

Ocena bardzo dobra:

wymagania na ocenę dobrą a ponadto

- uczeń klasyfikuje zbiorowości statystyczne w zależności od przyjętego kryterium,
- uczeń wskazuje różnice między jednostką statystyczną a jednostką sprawozdawczą.

Ocena celująca:

wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto

- uczeń opisuje rolę statystyki w procesie podejmowania decyzji.

II. Organizacja badania statystycznego i opracowanie materiału statystycznego.

Ocena dopuszczająca:

- uczeń wymienia metody badań statystycznych,
- uczeń opisuje pojęcie danych pełnych i częściowych,
- uczeń opisuje istotę metody reprezentacyjnej,
- uczeń wymienia elementy formularza statystycznego,
- uczeń wymienia elementy tablicy statystycznej,
- uczeń definiuje pojęcie materiał statystyczny.

Ocena dostateczna:

wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto

- uczeń opisuje metody opisu statystycznego i metody wnioskowania statystycznego,
- uczeń klasyfikuje badania statystyczne ze względu na ilość jednostek objętych badaniem,
- uczeń wymienia i opisuje zalety i wady badań pełnych i częściowych,
- uczeń rozróżnia znaki umowne stosowane w tablicach statystycznych,
- uczeń uzasadnia potrzebę kontroli materiału statystycznego i opisuje istotę poszczególnych odmian kontroli.

Ocena dobra:

- wymagania na ocenę dostateczną a ponadto
- uczeń klasyfikuje badania statystyczne według częstotliwości ich prowadzenia,
 - uczeń opisuje istotę szacunku statystycznego,
 - uczeń wymienia elementy pierwszego etapu badania statystycznego,
 - uczeń wymienia co powinna zawierać instrukcja statystyczna,
 - uczeń rozróżnia materiał statystyczny pierwotny i wtórny,
 - uczeń opisuje zasady prowadzenia grupowania i zliczania materiału statystycznego.

Ocena bardzo dobra:

- wymagania na ocenę dobrą a ponadto
- uczeń dokonuje, na podstawie założeń, doboru jednostek do próby statystycznej,
 - uczeń wskazuje zastosowanie formularza statystycznego i instrukcji statystycznej,
 - uczeń wyjaśnia rolę instrukcji statystycznej,
 - uczeń charakteryzuje elementy formularza statystycznego,
 - uczeń wyjaśnia zasady konstruowania wykazów klasyfikacyjnych.

Ocena celująca:

- wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto
- uczeń dokonuje doboru właściwej metody statystycznej do przykładowej sytuacji,
 - uczeń wyjaśnia wpływ błędów przypadkowych i systematycznych na wyniki badań,
 - uczeń dokonuje grupowania i zliczania materiału statystycznego,
 - uczeń opracowuje formularz ankiety.

III. Prezentacja danych statystycznych.

Ocena dopuszczająca:

- uczeń wyjaśnia znaczenie pojęć szeregi statystyczne, tablica statystyczna, wykres, kartogram,
- uczeń wymienia metody graficzne prezentacji danych,
- uczeń wymienia metody prezentacji danych,

- uczeń rozróżnia szeregi statystyczne.

Ocena dostateczna:

- wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto
- uczeń charakteryzuje metody prezentacji danych,
- uczeń odczytuje i interpretuje informacje zawarte w szeregach statystycznych,
- uczeń odczytuje i interpretuje wykresy.

Ocena dobra:

- wymagania na ocenę dostateczną a ponadto
- uczeń wskazuje różnicę między cechami mierzalnymi skokowymi a mierzalnymi ciągłymi,
- uczeń wskazuje różnicę między cechami mierzalnymi ciągłymi i quasi ciągłymi.

Ocena bardzo dobra:

- wymagania na ocenę dobrą a ponadto
- uczeń konstruuje szeregi statystyczne i tablice statystyczne,
- uczeń sporządza wykresy metodą liniową, powierzchniową i na układzie współrzędnych.

Ocena celująca:

- wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto
- uczeń wyszukuje i interpretuje informacje zawarte w rocznikach statystycznych,
- uczeń analizuje tablice statystyczne.

IV. Podstawowe wiadomości z zakresu analizy statystycznej.

Ocena dopuszczająca:

- uczeń oblicza wskaźniki natężenia,
- uczeń oblicza wskaźniki struktury,
- uczeń oblicza i interpretuje średnią arytmetyczną zwykłą i ważoną,
- uczeń wskazuje i interpretuje dominantę w indywidualnym szeregu wartości cechy,
- uczeń wskazuje i interpretuje medianę w indywidualnym szeregu wartości cechy,
- uczeń oblicza i interpretuje obszar zmienności,
- uczeń oblicza i interpretuje przyrost absolutny, przyrost względny i tempo wzrostu,
- uczeń oblicza i interpretuje indeksy o podstawie stałej i łańcuchowej.

Ocena dostateczna:

- wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto
- uczeń wyjaśnia rolę liczb absolutnych i względnych w analizie statystycznej,
- uczeń oblicza i interpretuje współczynniki natężenia,

- uczeń oblicza i interpretuje wskaźniki struktury,
- uczeń opisuje właściwości oraz wady średniej arytmetycznej,
- uczeń oblicza i interpretuje dominantę w szeregu statystycznym z cechą skokową,
- uczeń oblicza i interpretuje medianę w szeregu statystycznym z cechą skokową,
- uczeń charakteryzuje wady i zalety miar tendencji centralnej,
- uczeń wyjaśnia cel analizy rozproszenia,
- uczeń oblicza i interpretuje odchylenie przeciętne zwykłe i ważone oraz odchylenie standardowe zwykłe i ważone,
- uczeń oblicza i interpretuje średnie tempo wzrostu.

Ocena dobra:

wymagania na ocenę dostateczną a ponadto

- uczeń wyjaśnia cel analizy statystycznej,
- uczeń oblicza i interpretuje dominantę w szeregu statystycznym z cechą ciągłą,
- uczeń oblicza i interpretuje medianę w szeregu statystycznym z cechą ciągłą,
- uczeń oblicza współczynnik zmienności,
- uczeń przekształca indeksy o podstawie stałej na indeksy łańcuchowe,
- uczeń przekształca indeksy łańcuchowe na indeksy o podstawie stałej,
- uczeń oblicza współczynnik korelacji.

Ocena bardzo dobra:

wymagania na ocenę dobrą a ponadto

- uczeń oblicza średnią arytmetyczną ważoną w sytuacji gdy liczebności są wyrażone wskaźnikami struktury,
- uczeń wyznacza graficznie dominantę i medianę,
- uczeń dokonuje doboru właściwej miary tendencji centralnej,
- uczeń interpretuje współczynnik zmienności,
- uczeń wyznacza obszar wartości typowych,
- uczeń oblicza indeksy agregatowe,
- uczeń interpretuje współczynnik korelacji.

Ocena celująca:

wymagania na ocenę bardzo dobrą a ponadto

- uczeń oblicza wielkości wskaźników struktury oraz liczebności częściowe na podstawie częściowych informacji o wskaźnikach struktury i liczebnościach częściowych,
- uczeń ustala i wyznacza graficznie oraz interpretuje asymetrię rozkładu wartości cechy,
- uczeń interpretuje indeksy agregatowe.

Opracowała: Jolanta Bień
Białobrzegi, sierpień 2025r.