

Kryteria oceniania z przedmiotu „Statystyka” sporządzone na podstawie układu podręcznika A. Komosy i J. Musiałkiewicza wydanego przez Wydawnictwo „Ekonomik”.

Cele ogólne:

Uświadomienie roli statystyki. Poznanie sposobów pozyskiwania danych statystycznych z różnych źródeł. Rozwijanie umiejętności wyszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji. Nabywanie wiedzy na temat obliczania, interpretowania i analizowania miar statystyki opisowej. Rozwijanie poczucia odpowiedzialności za podejmowanie działania. Rozwijanie umiejętności skutecznej komunikacji i pracy w zespole. Kształtowanie umiejętności przestrzegania przepisów i zasad BHP, Ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kryteria oceniania proponowane przez wydawnictwo „Ekonomik”, są propozycją oceniania uczniów. Nauczyciel powinien dostosować je do potrzeb wynikających z możliwości swoich klas oraz do przyjętego w szkole systemu oceniania.

Przedmiot „Statystyka” w Technikum Ekonomicznym, realizowany w klasie 2 i 3.

	Dopuszczający	Dostateczny	Dobry	Bardzo dobry	Celujący
Wiadomości wstępne Semestr I, klasa 2	- słabo zna pojęcie statystyka, - słabo orientuje się na czym polega rola statystyki, - słabo potrafi zinterpretować na czym polega podejmowaniu decyzji , - słabo wymienia podstawowe pojęcia	- częściowe definiowanie słowa „statystyka”, - częściowo wskazuje różnice między zjawiskami masowymi a jednostkowymi , - częściowo posługuje się pojęciami statystycznymi takimi	- dobrze wyjaśniania rolę statystyki w procesie podejmowania decyzji, - definiuje na konkretnych przykładach pojęcia: jednostka statystyczna i jednostka sprawozdawcza, - dobrze interpretuje na czym polega	- świadomie wyjaśnia rolę statystyki w procesie podejmowania decyzji, - podaje konkretne przykłady do określenia jednostka statystycznej i jednostki	- tak jak w przypadku oceny bardzo dobrej, - bardzo dobrze samodzielnie wyjaśnia pojęcia statystyczne w ujęciu rozszerzonym, - samodzielnie

	statystyczne, - słabo zna pojęcia: zbiorowość, jednostka, cecha, wariant cechy, liczebność częściowa i generalna, jednostka sprawozdawcza.	jak: zbiorowość, jednostka, cecha, - częściowo zna wariant cechy, - częściowo wie co to jest jednostka sprawozdawcza.	jednorodność.	sprawozdawczej, - wyjaśnia pojęcie jednostka statystyczna i jednostka sprawozdawcza, - ukazuje różnice pomiędzy zbiorowością a jednostką, - wyjaśnia co to jest wariant cechy- podaje przykłady.	przygotowuje treści wybranego tematu, - na poziomie rozszerzonym zainteresowany jest statystyką, - bardzo dobrze interpretuje różnicę pomiędzy zbiorowością a jednorodnością.
Badania statystyczne Semestr I, klasa 2	- słabo zna pojęcie badania pełnego i częściowego, - słabo wymienia inne rodzaje badań, -orientuje się w badaniach reprezentacyjnych, monograficznych i ankietowych, -słabo potrafi zinterpretować co to jest szacunek statystyczny, - słabo potrafi	- częściowo klasyfikuje badania statystyczne z punktu widzenia ilości jednostek objętych badaniem, - wyjaśnienia zalety i wady badań pełnych i częściowych, - częściowo wyjaśnia istotę metody reprezentacyjnej, monograficznej i ankietowej, - dokonuje wyboru	- dokonuje klasyfikacji badań statystycznych według częstotliwości ich prowadzenia, - na podstawie założeń dokonuje doboru jednostek do próby statystycznej, - wyjaśnienia istoty szacunku statystycznego, - potrafi opracować prostą ankietę, - zna dobór jednostek do próby (badań) na podstawie doboru	- świadomie stosuje zasady klasyfikowania badań statystycznych, uwzględniając ich częstotliwość prowadzenia na danej populacji (grupie zbiorowości), - projektuje szczegółowo dobór jednostek do próby, - dobiera materiały do szacunku statystycznego, - dobrze zna zasady	- tak jak w przypadku oceny bardzo dobrej, - bardzo dobrze samodzielnie stosuje zasady klasyfikowania badań statystycznych, - bardzo dobrze przygotowuje projekt szczegółowego doboru jednostek do próby,

	dokonać wyboru metody badania statystycznego.	metody badania - interpretuje, co to jest szacunek statystyczny.	losowego.	wykonania ankiety, - precyzyjnie przygotowuje pytania do przeprowadzenia wywiadu.	- samodzielnie interpretuje metodę monograficzną, - samodzielnie przygotowuje ankietę na danej próbie, - bardzo dobrze, samodzielnie przygotowuje metodę reprezentacyjną.
Etapy badania statystycznego. Semestr 1 i 2, klasa 2	- słabo przygotowuje badania, - słabo interpretuje co to są formularze, tablice i instrukcje statystyczne, - popełnia błędy przy zbieraniu materiału statystycznego i przygotowuje go do opracowania, - słabo zna zasady przeprowadzenia kontroli materiału, - słabo zna występujące błędy w materiale	- częściowo wylicza etapy badania statystycznego, - częściowo wylicza elementy formularza statystycznego, - częściowo określa elementy tablicy statystycznej, - rozróżniania znaki umowne, stosowanych w tablicach statystycznych, - definiowanie terminu „materiał statystyczny”,	- dobrze wylicza elementy pierwszego etapu badania statystycznego, - popełniając nieliczne błędy, charakteryzuje elementy formularza statystycznego, - dobrze wyjaśnia rolę instrukcji statystycznej, - rozróżnia materiał statystyczny pierwotny i wtórny, - wyjaśnia wpływ błędów przypadkowych i systematycznych na wyniki badań	- świadomie wylicza elementy pierwszego etapu badania statystycznego, - dobrze przygotowuje etapy badania statystycznego, - dobrze określa przedmiot badania, - dobrze ustala zakres badania, - dokonuje wyboru metody badania, - interpretuje szczegółowo, formularze, - planuje elementy	- tak jak w przypadku oceny bardzo dobrej, - bardzo dobrze samodzielnie wylicza etapy badania statystycznego, - bardzo dobrze samodzielnie przygotowuje etapy badania statystycznego, - samodzielnie ustala zakres i etapy badania statystycznego i dobiera

	statystycznym, - wymienia tylko kilka dokładnych wyników badania.	- wyjaśnienie potrzeby kontroli materiału statystycznego i istoty poszczególnych odmian tej kontroli.	statystycznych i ich znaczenie dla przeprowadzenia analizy.	tablicy statystycznej, - świadomie stosuje znaki umowne w tablicach, - zbiera materiał statystyczny i przygotowuje go do opracowania, - dobiera materiał pierwotny i wtórny do przeprowadzenia analizy np. dla przedsiębiorstwa, - dobrze przeprowadza kontrolę materiału statystycznego, - wykorzystując wiedzę eliminuje błędy w materiale statystycznym.	samodzielnie słownictwo, - bardzo dobrze zna zasady tworzenia samodzielnie wyboru metody badania statystycznego, -bardzo dobrze zna i potrafi stosować znaki umowne w badaniu statystycznym, - samodzielnie analizuje i opisuje materiał pierwotny i wtórny, - samodzielnie eliminuje błędy o charakterze przypadkowym i błędy o charakterze systematycznym występujące w materiale statystycznym, - bardzo dobrze zna skutki błędów systematycznych, szczególnie
--	--	---	--	--	--

					popelnianych przez osoby dokonujace analizy.
Prezentacja materiału statystycznego Semestr 2 Klasa 2	- słabo zna prezentację tabelaryczną, - słabo potrafi graficznie przedstawić prezentacja materiału statystycznego, - popełniając liczne błędy, wymienia opisową prezentację materiału statystycznego, - z trudem interpretuje co to rozpiętość przedziału klasowego, - słabo zna metody zliczania materiału statystycznego, - słabo wymienia szeregi za pomocą których dokonuje się prezentacji materiału statystycznego, - słabo wymienia metody za pomocą których dokonuje się prezentacji materiału	- częściowo rozróżnia podstawowe informacje o tabelarycznej prezentacji materiału statystycznego, - częściowo wie, czym jest szereg rozdzielczy i skumulowany, - właściwie stosuje graficzną prezentację materiału statystycznego, - wymienia rodzaje wykresów, - interpretuje metodę mieszaną, - zna układ Rocznika statystycznego.	- potrafi wymienić szeregi statystyczne, - potrafi omówić szeregi statystyczne, - potrafi wyjaśnić obliczanie szeregu statystycznego, - wykazuje umiejętność przedstawienia danych statystycznych na różnego rodzaju wykresach, - umie dobrać rodzaj wykresu, który będzie czytelny, zrozumiały i interesujący, - umie odróżnić metodę mieszaną na podstawie tablic i wykresów, - umie wyszukiwać dane w Roczniku statystycznym.	- świadomie potrafi wymienić szeregi statystyczne, - dobrze potrafi omówić szeregi statystyczne, - dobrze zna i poprawnie oblicza szereg statystyczny, - bardzo dobrze przedstawia dane liczbowe na wykresach statystycznych, - poprawnie posługuje się językiem zawartym w Roczniku Statystycznym, - dobrze zna metodę mieszaną.	- bardzo dobrze zna szeregi statystyczne takie jak: rozdzielczy, geograficzny, dynamiczny, Wyliczający, - bardzo dobrze zna metodę liniową i powierzchniową, - bardzo dobrze rozmieszcza informacje na układzie współrzędnych, - bardzo dobrze interpretuje metodę ilościową, obrazkową i wiedeńską, - poprawnie stosuje podstawowe źródło informacji o gospodarce i życiu społeczno-kulturalnym Polski i innych państw.

	statycznego, - orientuje się, kto publikuje Roczniki Statystyczne.				
Wprowadzenie do analizy statystycznej. Semestr I Klasa 3.	- słabo zna istotę i cel przeprowadzenia analizy statystycznej, - słabo wymienia metody analizy statystycznej, - z pomocą nauczyciela wymienia miary statystyczne, - z pomocą nauczyciela interpretuje współczynnik natężenia, - słabo interpretuje wskaźnik struktury, - słabo interpretuje liczby absolutne i względne, - z pomocą nauczyciela interpretuje co to jest 'miano'.	- częściowo interpretuje znaczenie analizy statystycznej, - częściowo wymienia metody analizy statystycznej, - częściowo dokonuje podziału metod analizy statystycznej, - częściowo potrafi dokonać interpretacji miar statystycznych, - z pomocą nauczyciela interpretuje interpretować liczby absolutne, - częściowo potrafi zinterpretować liczby względne. - częściowo interpretuje liczby absolutne i względne, które mają „miano”, - częściowo zna	- wie, co to jest analiza statystyczna na czym polega? - zinterpretuje metody opisu statystycznego, - potrafi zinterpretować metody wnioskowania statystycznego, - dokonuje podziału metod analizy statystycznej, - rozumie sposób obliczania mierników statystycznych, - dokonuje wyliczeń z interpretacją, liczb absolutnych i względnych, - interpretuje określenie „miano”, - zna zastosowanie współczynnika natężenia, - zna metody wykorzystania wskaźnika	- dobrze zna, na czym polega analiza statystyczna, - dobrze zna zasady tworzenia metody opisu statystycznego, - dobrze potrafi zinterpretować co to jest wnioskowanie statystyczne, - dobrze dokonuje podziału metod analizy statystycznej, - dobrze oblicza mierniki statystyczne, - dobrze na podstawie wzorów wylicza wskaźnik struktury i współczynnik natężenia, - stosuje przy wynikach miano, - dobrze zna zasady zastosowania wskaźnika struktury	- bardzo dobrze zna zasady wykorzystania wskaźnika struktury i współczynnika natężenia, - poprawnie interpretuje liczby absolutne i względne, - wspaniale interpretuje co jest zadaniem analizy statystycznej, - bardzo dobrze radzi sobie z rozwiązywaniem zadań z wykorzystaniem wskaźników, - bardzo dobrze dokonuje analizy ekonomicznej, - zadania rozwiązuje, podstawiając dane

		i częściowo interpretuje współczynnik natężenia i wskaźnik struktury.	struktury, - zna wzory do wskaźnika struktury i współczynnika natężenia.	i współczynnika natężenia w zadaniach ekonomicznych.	do wzorów z pamięci, - świetnie interpretuje co jest zadaniem analizy statystycznej.
Miary tendencji centralnej i ich klasyfikacja. Dominanta. Mediana. Wybór miary tendencji centralnej. Zależności między miarami tendencji centralnej. Semestr I Klasa 3.	- słabo zna średnią arytmetyczną zwykłą i ważoną. - z trudem interpretuje obliczanie dominanta, - z pomocą nauczyciela wyznacza graficznie dominantę, - z pomocą nauczyciela oblicza i interpretuje medianę, - słabo rozumie różnice pomiędzy szeregiem parzystym a nieparzystym, - słabo wyznacza graficznie medianę, - słabo zna, zalety i wady miar tendencji centralnej, - słabo zna i z trudem	- częściowe obliczanie i interpretowanie średniej arytmetycznej zwykłej i ważonej, - częściowo poprawnie objaśnia właściwości oraz wady średniej arytmetycznej, - częściowo wskazuje występowanie dominanta w indywidualnym szeregu wartości cechy, - częściowo wskazuje występowanie dominanta w szeregu statystycznym z cechą skokową, - częściowe	- obliczanie średniej arytmetycznej ważonej w sytuacji, gdy liczebności są wyrażone wskaźnikami struktury, - obliczanie średniej arytmetycznej zwykłej i skokowej, - podstawia do wzorów średniej arytmetycznej, - obliczanie dominanta w szeregu statystycznym z cechą mierzalną ciągłą, - wyznaczanie graficzne dominanta, - podstawianie do wzoru na wyliczenie dominanta, - interpretuje wzór dominanta, - oblicza medianę w szeregu statystycznym parzystym	- dobrze zna wzory do obliczania średniej arytmetycznej, - dobrze zna interpretacje do wyniku dla średniej arytmetycznej zwykłej i ważonej, - dobrze podstawia do wzoru i oblicza dominantę, - zna inne określenia dominanta, - dobrze nanosi na oś rzędnych wyniki dominanta, - dobrze potrafi interpretować wzór dominanta, - dobrze wylicza medianę dla szeregu parzystego i	- bardzo dobrze zna wzory do wyliczenia średnich arytmetycznych, - bardzo dobrze zna interpretacje do wyniku dla średniej arytmetycznej zwykłej, skokowej i ważonej, - bez problemu podstawia do wzorów w celu wyliczenia średnich, - bardzo dobrze radzi sobie z wyliczeniem dominanta, - bardzo dobrze analizuje wyniki dominanta, - bez problemów

	posługuje się na temat właściwości średniej arytmetycznej, - słabo zna relacje zachodzące między miarami tendencji centralnej.	wskazywanie mediany w indywidualnym szeregu wartości cechy, - z pomocą nauczyciela wskazuje medianę w szeregu statystycznym z cechą skokową, - częściowe poprawne charakteryzowanie wad i zalet poszczególnych miar tendencji centralnej,	i nieparzystym, - umie zinterpretować wynik, - dokonuje doboru właściwej miary tendencji centralnej, - graficznie wyznacza oraz interpretuje asymetrię rozkładu wartości cechy.	nieparzystego, - wie o uporządkowaniu szeregu – wzrastająco lub malejąco, - dobrze dokonuje doboru miary tendencji centralnej, - dobrze graficznie wyznacza oraz interpretuje asymetrię rozkładu wartości cechy.	wyniki nanosi na oś rzędnych, - bez problemów analizuje legendę dominanty, - bardzo dobrze radzi sobie z wyliczeniem mediany dla szeregu parzystego i nieparzystego, - bardzo dobrze przeprowadza analizę dla mediany, - wie jak dokonać miary tendencji centralnej, - rozumie co to jest asymetria rozkładu wartości cechy i potrafi wyznaczyć graficznie.
Analiza rozproszenia. Semestr 2 Klasa 3.	- słabo zna co to jest istota i co jest celem analizy rozproszenia, - z pomocą nauczyciela interpretuje co to jest	- częściowo wyjaśnia cel analizy rozproszenia, - z pomocą nauczyciela oblicza	- oblicza i interpretuje współczynnik zmienności, - wyznacza obszar wartości typowych	- dobrze oblicza i interpretuje współczynnik zmienności (rozstęp),	- bardzo dobrze radzi sobie ze współczynnikiem zmienności, - bardzo dobrze

	obszar zmienności, - słabo rozumie odchylenie przeciętne i odchylenie standardowe, - słabo interpretuje współczynnik zmienności, - z pomocą nauczyciela interpretuje obszar zmienności wartości typowych, - z pomocą nauczyciela interpretuje współczynnik zmienności.	i interpretuje obszar zmienności odchylenia (rozstęp), przeciętnego, zwykłego i ważonego oraz odchylenia standardowego zwykłego i ważonego, - częściowo poprawnie stosuje interpretację dla wyliczeń, - częściowo interpretuje współczynnik zmienności, - z pomocą nauczyciela interpretuje legendy dla wzorów wg. których obliczane są zadania.	- oblicza odchylenie przeciętne , zwykłe i ważne, - oblicza odchylenie standardowe - zwykłe i ważne, - interpretuje wyniki zadań i poprawnie zapisuje, - wylicza i interpretuje współczynnik zmienności, - zna oznaczenie symboliki we wzorach.	- dobrze wyznacza obszar wartości typowych, - dobrze oblicza podstawiając do wzoru, odchylenie przeciętne proste i ważne, - dobrze oblicza podstawiając do wzoru odchylenie standardowe proste i ważne, - dobrze wylicza i interpretuje współczynnik zmienności, - dobrze zna oznaczenia symboliki we wzorach. - dobrze interpretuje co to jest odchylenie przeciętne i standardowe i jak się wyznacza.	wyznacza obszar zmienności, - nie ma problemu z rozwiązywaniem zadań z odchylenia przeciętnego prostego i ważonego, - nie ma problemu z rozwiązywaniem zadań dla odchylenia standardowego – prostego i ważonego, - z pamięci podstawia do wzorów, - bardzo dobrze potrafi rozwiązywać zadania. - zna teorię do odchylenia przeciętnego i standardowego, - bardzo dobrze zna zasady tworzenia i zastosowania zadań z odchylen. - interesuje się statystyką z analizy centralnej i z działu rozproszenia.
--	---	--	--	---	---

Organizacja i zadania statystyki publicznej. Semestr 2 Klasa 3	- słabo zna czym jest statystyka publiczna, - słabo zna Organy statystyki publicznej, - słabo interpretuje Ustawę o statystyce publicznej -REGON. - słabo zna standardy klasyfikacyjne.	- częściowo określa obowiązki przedsiębiorców, wynikające z Ustawy o statystyce publicznej, - częściowo poprawnie objaśnia sposób pozyskiwania przez przedsiębiorców numeru REGON, - częściowo wylicza standardy klasyfikacyjne.	- określa zadania statystyki publicznej na podstawie tekstu Ustawy o statystyce publicznej .	- dobrze zna czym jest statystyka publiczna, - dobrze zna Organy statystyki publicznej, - dobrze zna obowiązki przedsiębiorców, Wynikające z Ustawy o statystyce publicznej, - dobrze zna standardy klasyfikacyjne.	- bardzo dobrze wie czym jest statystyka publiczna, - bardzo dobrze zna Organy i zasady statystyki publicznej, - na podstawie Ustawy , bardzo dobrze zna obowiązki przedsiębiorców wobec statystyki publicznej, - na podstawie Ustawy bardzo dobrze zna standardy klasyfikacyjne.
--	--	--	--	--	--

Analiza dynamiki Klasa 3 Semestr 2.	- słabo rozumie określenie przyrosty i indeksy indywidualne, - słabo identyfikuje podstawowe miary z zakresu analizy dynamiki, - słabo rozróżnia wielkości absolutne (bezwzględne) i wielkości względne, - przy pomocy nauczyciela definiuje przyrosty absolutne i względne, - słabo interpretuje (analiza) zadania łańcuchowe i jednopodstawowe, - słabo rozwiązuje zadania łańcuchowe i jednopodstawowe, - przy pomocy nauczyciela sporządza analizę do zadań.	- częściowo dobiera do wyliczeń miar dynamiki, obliczenia, - częściowo interpretuje wyniki wskaźników dynamiki, - częściowo wylicza zadania o podstawie stałej i bazowej, - częściowo dokonuje interpretacji średniego tempa zmian, - częściowo rozumie w jaki sposób prawidłowo sporządzić interpretację do zadania.	- interpretuje teoretycznie wskaźniki dynamiki, - interpretuje wskaźnik absolutny i wskaźnik względny, - wylicza zadania łańcuchowe i jednopodstawowe, - interpretuje indeksy indywidualne, - mierzy nie tylko kierunek zmian (wzrost, spadek) lecz także ich siły, - potrafi zastosować wskaźniki w przedsiębiorstwie do wyliczenia siły zachodzących zmian np. zatrudnianie pracowników na przestrzeni kilku lat.	- dobrze interpretuje wskaźniki dynamiki, - dobrze rozumie w jaki sposób należy rozwiązać zadania łańcuchowe i jednopodstawowe, - dobrze wie co to jest podstawa a co to jest baza, - dobrze wie w jaki sposób zastosować przyrosty, - dobrze orientuje się na temat średniego tempa dynamiki.	- potrafi bardzo dobrze przeprowadzić badania jakie zachodzą w zjawiskach czy procesach na skutek upływu czasu, - wie i rozumie, co to jest wielkość badana, - bardzo dobrze rozumie do czego służą miary dynamiki, - rozumie bardzo dobrze jak wyliczamy indeksy o podstawie stałej a jak wyliczamy indeksy o podstawie zmiennej, - rozumie na czym polega średnie tempo dynamiki.
---	--	---	--	--	---

--	--	--	--	--	--