

## Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

### I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: <b>Statystyczna analiza danych</b>	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim: 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: <i>Zarządzanie II stopnia, profil praktyczny</i>	
Język wykładowy: język polski	Rodzaj zajęć: <i>zajęcia specjalistyczne</i>
Rok studiów: II	Semestr: III
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:  Dr Jolanta Wojtowicz-Żygadło, jolanta.wojtowicz-zygadlo@pwste.edu.pl
Jednostka organizacyjna: Instytut Ekonomii i Zarządzania	

### FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	15	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
<b>RAZEM:</b>	60	<b>RAZEM:</b>	

### II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

#### Wymagania wstępne i dodatkowe:

- **wiedzy** – student posiada wiedzę z zakresu metod i narzędzi stosowanych w statystyce i badaniach marketingowych, a także zna podstawy technologii informatycznej.
- **umiejętności** – student umie rozróżniać, wybierać i stosować określone metody i narzędzia badawcze, właściwe dla rozwiązania danego problemu z obszaru nauk społecznych.
- **kompetencji społecznych** – student potrafi dokonywać samooceny.

<b>Cel (cele) kształcenia dla zajęć:</b>				
W zakresie <b>wiedzy</b> – celem zajęć jest poznanie roli statystycznej analizy danych w naukach społecznych, a w szczególności pogłębienie wiedzy w zakresie metod, technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach społecznych;				
W zakresie <b>umiejętności</b> – celem zajęć jest wykształcenie u studentów umiejętności w zakresie zbierania, przetwarzania, analizowania oraz prezentowania wyników badań statystycznych, z wykorzystaniem dostępnych programów komputerowych;				
W zakresie <b>kompetencji społecznych</b> – celem zajęć jest kreowanie postaw przedsiębiorczych.				
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW</b>				
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się				
<b>UWAGA:</b>				
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:			Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
<b>Wiedzy - zna i rozumie</b>				
E_01	znaczenie badań statystycznych i wpływ jakości badań na wyniki końcowe			K_W04; K_W06
E_02	etapy badań statystycznych			K_W04
<b>Umiejętności - potrafi</b>				
E_03	dobierać krytycznie dane oraz metody analizy struktury zbiorowości statystycznej			K_U01; K_U03
E_04	wykorzystywać dostępne programy informatyczne do analizy statystycznej			K_U04
E_05	ciągle rozwijać własne umiejętności w zakresie specyfiki zajęć			K_U10
<b>Kompetencji społecznych - jest gotów do</b>				
E_06	prezentowania postaw przedsiębiorczych (jest kreatywny, podejmuje innowacyjne działania)			K_K05
<b>UWAGA!</b>				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
<b>TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA</b>				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		<b>wykład</b>		

TP-01	Miejsce analizy danych w procesie badawczym.		wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy	egzamin w formie pisemnej
TP-02	Jakość danych statystycznych, w tym błędy losowe i nielosowe, błędy pierwszego i drugiego rodzaju, poziom istotności a moc testu statystycznego.		wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy	egzamin w formie pisemnej
TP-03	Etapy badania statystycznego. Badanie pełne i częściowe. Populacja generalna i próbna. Cechy statystyczne. Szeregi statystyczne. Tablice statystyczne. Metody graficznej prezentacji danych. Skale pomiarowe.		wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy	egzamin w formie pisemnej
TP-04	Myślenie statystyczne na podstawie modeli (Ilustracja modelowania wielkości losowych. Modele liniowe. Modele badań sondażowych).		wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy	egzamin w formie pisemnej
		<b>laboratorium</b>		
TP-05	Statystyczne programy komputerowe. Metody analizy danych dostępnych w programie Excel. Typy wykresów statystycznych i możliwości ich stosowania.		zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy przy zastosowaniu programów komputerowych (Excel), metody aktywizującej (studium przypadku)	zadania - ćwiczenia, prezentacja wyników badań, aktywność na zajęciach

TP-06	Grupowanie i prezentacja materiału statystycznego. Metody analizy struktury zbiorowości statystycznej. Rozkłady zmiennej losowej. Elementy wnioskowania statystycznego. Metody analizy współzależności zjawisk. Metody analizy dynamiki zjawisk – zadania z wykorzystaniem programu Excel.		zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy przy zastosowaniu programów komputerowych (Excel), metody aktywizującej (studium przypadku)	zadania - ćwiczenia, prezentacja wyników badań, aktywność na zajęciach
		<b>zajęcia praktyczne</b>		
TP-07	Podstawowe badania urzędowe (Badanie budżetów gospodarstw domowych. Badanie koniunktury gospodarczej) – studium przypadku.		zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy przy zastosowaniu programów komputerowych (Excel), metody aktywizującej (studium przypadku)	zadania - ćwiczenia, prezentacja wyników badań, aktywność na zajęciach
<p><b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</b></p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
<b>ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)</b>				
<p><b>Literatura podstawowa</b> (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parliński J., Parlińska M., Statystyczna analiza danych z Excelem, Wyd. SGGW, Warszawa 2011.</li> <li>2. Ostasiewicz W., Badania statystyczne, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2011.</li> <li>3. Ostasiewicz W., Myślenie statystyczne, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2012.</li> </ol>				

**Literatura uzupełniająca:**

1. Makowski M., Gromadzenie i analiza danych rynkowych w praktyce, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2018.
2. Luszniwicz A., Słaby T., Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA PL: teoria i zastosowania, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2003.
3. Zieliński A., Metody statystyczne, PWE, Warszawa 2000.

**III. INFORMACJE DODATKOWE****BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	60
Praca własna studenta	40
<b>SUMA GODZIN:</b>	100

**OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)**

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	2,4
	Praca własna studenta		1,6

\* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

**OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:**

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

- przygotowanie do zajęć – E\_03, E\_04, E\_05, E\_06; weryfikacja: zadania – ćwiczenia, aktywność na zajęciach;
- rozwiązywanie zadań – E\_03, E\_04, E\_05, E\_06; weryfikacja: zadania – ćwiczenia, aktywność na zajęciach;
- przygotowanie prezentacji – E\_03, E\_04, E\_05, E\_06; weryfikacja: prezentacja wyników badań, aktywność na zajęciach;
- czytanie wskazanej literatury – E\_01, E\_02; weryfikacja: egzamin pisemny;
- przygotowanie do zaliczenia i egzaminu – E\_01, E\_02, E\_03, E\_04, E\_05, E\_06; weryfikacja: zadania – ćwiczenia, prezentacja, egzamin pisemny.

**KRYTERIA OCENIANIA**

Ocena kształtująca:

Obejmuje oceny cząstkowe wspomagające określenie okresowych osiągnięć studentów, umożliwiające identyfikację ewentualnych braków w uzyskaniu założonych efektów uczenia się. Ocena ustalana jest na podstawie cząstkowych punktów zdobytych przez studenta w ramach zajęć w następujących obszarach:

aktywność na zajęciach, rozwiązywanie zadań-ćwiczeń, przeprowadzenie badania, analiza danych, interpretacja i prezentacja wyników badań, wykorzystanie dostępnych programów komputerowych. W ocenie tej zwraca się także uwagę na poprawność językową i terminologiczną, jasność i zrozumiałość treści, szczegółowość opracowania, właściwy dobór literatury oraz estetykę pracy.

Ocena podsumowująca:

Na ocenę **dostateczną** student ma wiedzę i potrafi opisać metody badań statystycznych, wymienić i opisać etapy badań statystycznych, wymienić i scharakteryzować metody statystycznej analizy danych, wymienić i opisać dostępne programy informatyczne do analizy statystycznej, rozumie rolę badań statystycznych w procesie badawczym.

Na ocenę **dobrą** student ma wiedzę i potrafi określić rolę badań statystycznych w procesie badawczym, na przykładzie potrafi scharakteryzować etapy badań statystycznych, dobrać krytycznie metody analizy struktury zbiorowości statystycznej, zastosować dostępne programy informatyczne do analizy statystycznej, wykazać potrzebę rozwijania własnych kompetencji w zakresie specyfiki zajęć.

Na ocenę **bardzo dobrą** student ma pogłębioną wiedzę i potrafi ocenić jakość badań i ich wpływ na wyniki końcowe, przeprowadzić badania statystyczne według kolejności etapów, dokonać analizy danych według wybranej metody, przeprowadzić myślenie statystyczne na podstawie modeli, podejmować działania służące rozwijaniu własnych kompetencji w zakresie specyfiki zajęć.

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA  
ODLEGŁOŚĆ**

Zajęcia są przygotowywane do kształcenia na odległość