

## Karta opisu zajęć - Sylabus

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

### I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: <b>Zaawansowane wykorzystanie programów statystycznych w logistyce</b>	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim <b>2021/2022</b>
--	--

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:  
**Logistyka i Spedycja, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny**

Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia kierunkowego
-------------------------	--

Rok studiów: III	Semestr: V, VI
------------------	----------------

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Monika Pirog, dr, monika.pirog@pwste.edu.pl
--	--

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej

### 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:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30+30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		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:

Znajomość narzędzi informatycznych w stopniu podstawowym (MS Excel)

#### Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami statystycznymi, interpretacji danych oraz wizualizacji wyników. Nauka wykonywania obliczeń w programach MS Excel oraz Statistica. Główny nacisk jest położony na rozwinięcie umiejętności praktycznego zastosowania podstawowych metod statystyki do rozwiązywania problemów spotykanych w pracy logistyka i spedytora.

#### EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

#### UWAGA:

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	Zna zasady analizy statystycznej danych		K_W01, K_W10	
E_02	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i modele z zakresu statystyki inżynierskiej		K_W01, K_W10	
<b>Umiejętności – potrafi</b>				
E_03	Posiada umiejętności dobierania podstawowych miar oraz testów statystycznych do rozwiązania problemów inżynierskich		K_U01, K_U02, K_U03	
<b>Kompetencji społecznych – jest gotów do</b>				
E_04	Jest świadomy stałego dokształcania się		K_K01	
<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>laboratorium</b>		
TP-01	Zaawansowane formuły w programie Excel (funkcje tekstowe, funkcje wyszukiwania i adresu, funkcje bazodanowe, funkcje warunkowe, formuły tablicowe)		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt
TP-02	Narzędzia danych. Poprawność danych, konsolidacja danych, dynamiczne listy wartości, duplikaty danych. Ochrona danych. Operacje na obszarach Narzędzie Solver. Makropolecenia		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt

TP-03	Sumy częściowe. Formatowanie danych, import danych zewnętrznych. Transpozycja. Tabele i wykresy przestawne.		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt
TP-04	Przegląd podstawowych pojęć statystycznych. Sposoby prezentacji materiału statystycznego. Komputerowe wspomaganie analiz statystycznych z wykorzystaniem programu Statistica.		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt
TP-05	Wprowadzenie do statystycznej analizy danych logistycznych– zbieranie materiału statystycznego. Przegląd możliwości wykorzystania programu Statistica do wspomaganie analiz statystycznych. Zasady wprowadzania wyników badań do arkusza kalkulacyjnego Excel i programu Statistica. Skale pomiarowe		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt

TP-06	Prezentacja materiału statystycznego z wykorzystaniem programu Statistica oraz arkusza kalkulacyjnego EXCEL, prezentacja graficzna i tabelaryczna (analiza tabel liczości i tabel wieloznacznych w programie Statistica)		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt
TP-07	Wykorzystanie programu Statistica do wyznaczania miar położenia, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Interpretacja praktyczna otrzymanych wyników		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt
TP-08	Wykorzystanie programu Statistica do weryfikacji hipotez statystycznych. Badanie normalności rozkładu. Praktyczne wykorzystanie wybranych testów parametrycznych (t-Studenta dla prób niezależnych, t-Studenta dla prób zależnych) oraz testów nieparametrycznych (ANOVA)		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt

TP-09	Wykorzystanie programu Statistica do badania zależności między dwiema cechami niemierzalnymi (test niezależności chi-kwadrat). Badanie zależności między dwiema zmiennymi mierzalnymi z wykorzystaniem współczynnika korelacji liniowej		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt
TP-10	Analiza danych statystycznych uwzględniających zmiany w czasie z wykorzystaniem programu Statistica		Ćwiczenia praktyczne w Sali komputerowej z wykorzystaniem programów Statistica i Excel	Realizacja zadań na zajęciach, kolokwium, projekt
<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. D. Bourg, Excel w nauce i technice, Helion, 2006.</li> <li>2. J. Simon, Excel profesjonalna analiza i prezentacja danych, Helion, 2006.</li> <li>3. M. Rabiej, Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel, Helion, 2018.</li> <li>4. M. Rabiej, Statystyka z programem Statistica, Helion, 2012.</li> <li>5. P. Ulman, Wybrane zagadnienia statystyki pracy: materiały do ćwiczeń, WUE, 2018</li> </ol>				
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Koronacki, J. Mielniczuk, Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych, WNT</li> <li>2. D. Bobrowski, K. Łybacka, Wybrane metody wnioskowania statystycznego. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.</li> <li>3. K. Masłowski, Excel, ćwiczenia zaawansowane, Helion, 2016.</li> </ol>				
<b>III. INFORMACJE DODATKOWE</b>				
<b>BILANS PUNKTÓW ECTS</b>				
<b>OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)</b>				
Forma aktywności			Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia			45	
Praca własna studenta			45	
<b>SUMA GODZIN:</b>			90	

<b>OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)</b>			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,5
	Praca własna studenta		1,5
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
<b>OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:</b>			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole 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.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowanie do zajęć,</li> <li>- przygotowanie projektu,</li> <li>- czytanie wskazanej literatury</li> </ul>			
<b>KRYTERIA OCENIANIA</b>			
Ocena kształtująca: sposób pracy wykładowcy i studenta polega na systematycznym pozyskiwaniu informacji o przebiegu procesu uczenia się. Student otrzymuje informacje zwrotne dotyczące realizowanych zadań oraz projektu zaliczeniowego.			
Ocena podsumowująca: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na ocenę dostateczną student opanował treści programowe przedmiotu w zakresie podstawowym lecz z nielicznymi brakami. Ponadto w dostatecznym stopniu potrafi wykorzystać przekazaną wiedzę podczas zajęć w realizowanym projekcie oraz podczas zaliczenia pisemnego.</li> <li>2. Na ocenę dobrą student opanował treści programowe przedmiotu w zakresie podstawowym. Ponadto w dobrym stopniu potrafi wykorzystać przekazaną wiedzę podczas zajęć w realizowanym projekcie zaliczeniowym oraz podczas zaliczenia pisemnego.</li> <li>3. Na ocenę bardzo dobrą student opanował treści programowe przedmiotu w stopniu bardzo dobrym . Zrealizował kompletny projekt zaliczeniowy dotyczący opisywanych treści programowych przedmiotu z zastosowaniem ponadstandardowych rozwiązań i potrafi omówić zastosowane techniki oraz uzasadnić ich wybór.</li> </ol>			
<b>INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ</b>			

.....  
(data, podpis Koordynatora  
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....  
(data, podpis Kierownika Zakładu/  
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

*Uwaga:*  
*Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.*