



MAŁOPOLSKA WYŻSZA SZKOŁA EKONOMICZNA W TARNOWIE

## KARTA PROGRAMOWA

Moduł kształcenia	Statystyka opisowa	
Nazwa modułu kształcenia w języku angielskim	Descriptive statistics	
Kierunek studiów	Zarządzanie	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma kształcenia	studia niestacjonarne	
Poziom przedmiotu (podstawowy/specjalnościowy/ ogólnouczelniany)	podstawowy	
Status przedmiotu (obowiązkowy/do wyboru)	obowiązkowy	
Poziom modułu kształcenia	I stopień	
Język wykładowy	polski	
Semestr realizacji modułu	II	
Liczba punktów ECTS	5	
Liczba godzin	Forma modułu: wykład	Forma modułu: ćwiczenia
	15	15
Jednostka realizująca moduł	Katedra Finansów i Rachunkowości	
Moduły poprzedzające	Matematyka	

### Syntetyczna charakterystyka modułu

Moduł poświęcony jest analizie i interpretacji danych statystycznych oraz sposobom ich prezentacji, charakterystyką opisowym zbiorowości jednowymiarowej, analizie współzależności dwóch cech oraz dynamiki zjawisk.

### Cele modułu

#### Cel poznawczy:

- zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami statystycznymi i metodami stosowanymi w statystyce,
- zapoznanie studentów z opracowaniem, analizą i interpretacją danych statystycznych oraz sposobami ich prezentacji,

#### Cel praktyczny:

- nabycie przez studentów umiejętności przeprowadzania prostych badań statystycznych, prezentowania i interpretowania uzyskanych wyników,
- kształtowanie umiejętności formułowania wniosków i poglądów, dobierania metod statystyki opisowej adekwatnej do badanego problemu,
- kształtowanie umiejętności zauważania zależności pomiędzy badanymi zjawiskami

### Opis efektów uczenia się modułu

Symbol efektu uczenia się dla modułu	Osiągnięte efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku
<b>Wiedza:</b>		
<b>Po ukończeniu modułu student:</b>		
W_01	Definiuje i interpretuje podstawowe charakterystyki opisowe zbiorowości jednowymiarowej oraz zna sposoby prezentacji danych statystycznych;	K_W10
W_02	Definiuje i charakteryzuje miary współzależności dwóch cech, wyznacza i interpretuje indeksy dynamiki, wyznacza funkcje trendu;	

Umiejętności:		
U_01	Przeprowadza proste badania statystyczne, prezentuje dane statystyczne i interpretuje uzyskane wyniki;	K_U01 K_U02 K_U05
U_02	Rozpoznaje tendencję rozwojową i potrafi dokonać prognozy poziomu badanych zjawisk na podstawie danych empirycznych, dokonuje analizy dynamiki zjawisk;	K_U06
Kompetencje społeczne:		
K_01	Potrafi myśleć w sposób logiczny i precyzyjny oraz działać w sposób uporządkowany	K_K03 K_K05

Kryteria oceny efektów uczenia się oraz metody ich weryfikacji						
Symbol efektu uczenia się (1)	na ocenę 2	na ocenę 3	na ocenę 4	na ocenę 5	na ocenę 6	Metody weryfikacji efektów uczenia się (2)
W_01	Nie zna podstawowych pojęć ani ich interpretacji	Posiada wiedzę niepełną, zdarzają mu się pomyłki rachunkowe w wykonywanych obliczeniach	Zna podstawowe charakterystyki zmiennej jednowymiarowej i na ogół poprawnie je interpretuje	Bezbłędnie zna i prawidłowo interpretuje charakterystyki opisowe zbiorowości jednowymiarowej, potrafi przedstawić ich ilustrację graficzną	-	ZP, EP, WU
W_02	Nie potrafi wyznaczyć funkcji regresji ani trendu, nie potrafi określić współzależności dwóch zmiennych	Wyznacza miary współzależności dwóch cech oraz indeksy dynamiki, czasami popełnia pomyłki rachunkowe	Wyznacza proste regresji i funkcje trendu, zna interpretacje wyznaczonych współczynników oraz indeksów dynamiki	Sprawnie i bezbłędnie wykonuje obliczenia, zna interpretacje wyznaczonych miar	Potrafi przedstawić graficznie zależność dwóch cech albo szeregi czasowe oraz ustalić stopień dopasowania modelu	ZP, EP,
U_01	Nie potrafi przeprowadzić i opisać prostego badania	Potrafi przeprowadzić proste badanie w sposób odtwórczy, nie potrafi podać interpretacji wszystkich charakterystyk	W sposób samodzielny przeprowadza badanie statystyczne, starannie prezentuje graficznie dane statystyczne i przedstawia interpretacje	Wykazuje własną inwencję w organizowaniu badania, poprawnie opisuje i interpretuje uzyskane charakterystyki	-	ZP, EP
U_02	Nie potrafi dokonać analizy szeregów czasowych ani rozpoznać tendencji rozwojowych	Potrafi zbudować liniowy model trendu, rozpoznaje tendencję rozwojową	Potrafi przeprowadzić analizę szeregów czasowych, oszacować parametry funkcji trendu i dokonać prognozy poziomu badanych zjawisk	Poprawnie wyznacza indeksy dynamiki, średniookresowe tempo zmian, dokonuje poprawnej ich interpretacji	Wykazuje własną inwencję i na podstawie analizy szeregów czasowych i funkcji trendu prognozuje oraz określa wahania sezonowe	ZP, EP,
K_01	Nie potrafi posługiwać się profesjonalnym językiem, jest chaotyczny	Postępuje się językiem fachowym, ale niektóre wypowiedzi są mało precyzyjne	W sposób logiczny uzasadnia swoje stanowisko i sposób rozwiązania problemu	Jest gotowy do dyskusji, potrafi w sposób precyzyjny argumentować stosowane metody,	-	WU, ZP, EP

(1) wpisać symbol efektu uczenia się

(2) wpisać np.: EU – egzamin ustny; EP – egzamin pisemny; T – test; ZP – zaliczenie pisemne, WU – wypowiedzi ustne, B – badanie statystyczne, P – prezentacja; PR – projekt; ES – esej; RE – referat, itp.

## Treści kształcenia modułu

Forma modułu: wykład	Forma modułu: ćwiczenia
<p>1. Przedmiot i zakres badań statystycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podstawowe pojęcia statystyczne (zbiorowość generalna, próba statystyczna, cecha statystyczna, procesy masowe).</li> </ul> <p>2. Organizacja badania statystycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zadania badawcze i etapy badania statystycznego,</li> <li>rodzaje szeregów statystycznych (szereg szczegółowy, ważony, rozdzielczy),</li> <li>prezentacja graficzna szeregów (histogram i diagram).</li> </ul> <p>3. Charakterystyki opisowe zbiorowości jednowymiarowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>miary położenia (średnia, mediana, modalna, kwartyle) dla szeregu ważonego i rozdzielczego,</li> <li>miary zmienności (odchylenie przeciętne, standardowe, ćwiartkowe, współczynnik zmienności) oraz ich interpretacja,</li> <li>miary asymetrii i koncentracji.</li> </ul> <p>4. Analiza współzależności dwóch cech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>miary współzależności dwóch cech (kowariancja i współczynnik korelacji); interpretacja,</li> <li>liniowa funkcja regresji i jej wykorzystanie w badaniu zależności dwóch cech, graficzna prezentacja</li> <li>wnioskowanie statystyczne w analizie korelacji i regresji,</li> <li>korelacja cech jakościowych.</li> </ul> <p>5. Analiza dynamiki zjawisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analiza szeregów czasowych i metody ich opisu,</li> <li>indeksy dynamiki,</li> <li>tendencja rozwojowa (funkcja trendu i prognozowanie na jej podstawie),</li> <li>analiza wahań okresowych (sezonowych).</li> </ul>	<p>1. Organizacja badania statystycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zadania badawcze i etapy badania statystycznego,</li> <li>rodzaje szeregów statystycznych (szereg szczegółowy, ważony, rozdzielczy),</li> <li>prezentacja graficzna szeregów (histogram i diagram).</li> </ul> <p>2. Charakterystyki opisowe zbiorowości jednowymiarowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>miary położenia (średnia, mediana, modalna, kwartyle) dla szeregu ważonego i rozdzielczego,</li> <li>miary zmienności (odchylenie przeciętne, standardowe, ćwiartkowe, współczynnik zmienności) oraz ich interpretacja,</li> <li>miary asymetrii i koncentracji,</li> <li>przeprowadzenie badania statystycznego oraz wykorzystanie wyników badań statystycznych.</li> </ul> <p>3. Analiza współzależności dwóch cech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Współczynnik korelacji i jego interpretacja,</li> <li>liniowa funkcja regresji i jej wykorzystanie w badaniu zależności dwóch cech, graficzna prezentacja</li> <li>wnioskowanie statystyczne w analizie korelacji i regresji,</li> <li>metody badania dokładności oszacowanej funkcji regresji (współczynnik zbieżności i determinacji),</li> <li>badanie korelacji cech jakościowych.</li> </ul> <p>4. Analiza dynamiki zjawisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analiza szeregów czasowych,</li> <li>indeksy dynamiki,</li> <li>tendencja rozwojowa (funkcja trendu i prognozowanie na jej podstawie),</li> </ul>

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bielecka A., Statystyka dla menedżerów, Wyd. Nieoczywiste, Warszawa 2020 lub starsze;</li> <li>Woźniak M., Statystyka ogólna w zadaniach, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2010;</li> <li>Podgórski J., Statystyka dla studiów licencjackich. Wyd. PWE, Warszawa 2010;</li> <li>Sobczyk M., Statystyka opisowa, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2010.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jóźwiak J., Statystyka od podstaw, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009;</li> <li>Kot St., Statystyka. Difin, Warszawa 2011;</li> <li>Karska A., Ćwiczenia ze statystyki opisowej. Wyd. Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Bochnia, cop. 2010;</li> <li>Zeliaś A., Pawełek B., Wanat St., Metody statystyczne. Zadania i sprawdziany, Wyd. PWE, Warszawa 2002;</li> <li>Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie (<a href="http://zn.mwse.edu.pl">zn.mwse.edu.pl</a>).</li> </ol>

## Metody dydaktyczne

Wykład problemowy, wykład ukazujący zastosowania poznanych metod statystycznych w opracowaniu i analizie danych statystycznych, dyskusja, objaśnianie sposobów rozwiązywania problemów i zadań, heureka.

<b>Nakład czasu pracy studenta w przeliczeniu na godziny i punkty ECTS</b>		
<b>Elementy składające się na pracę studenta</b>	<b>Ilość godzin</b>	<b>Ilość punktów ECTS</b>
Udział w wykładach	15	
Udział w ćwiczeniach	15	
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	25	
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	25	
Przygotowanie się do egzaminu	25	
Przygotowanie się do zaliczenia	20	
Przygotowanie eseju	-	
Przygotowanie prezentacji	-	
Przygotowanie referatu	-	
Przygotowanie projektu	-	
Inne (wymienić jakie)	-	
<b>Suma</b>	<b>125</b>	