

Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Kukuczki w Katowicach			
Wydział Zarządzania Sportem i Turystyką			
Kierunek studiów i poziom kształcenia:	Zarządzanie – II stopień	Tryb studiów: S/N	
Nazwa przedmiotu	STATYSTYKA MATEMATYCZNA		
Nazwa grupy zajęć	Grupa zajęć podstawowych		
Profil kształcenia	ogólno akademicki		
Język wykładowy	polski		
Forma realizacji przedmiotu	obligatoryjny	X	do wyboru
Specjalność	wszystkie specjalności		
Rok studiów	pierwszy		
Semestr	pierwszy		
Liczba punktów ECTS	cztery		
Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko prowadzącego zajęcia	prof. dr hab. Romuald Szopa		
Kierunkowe efekty uczenia się - symbole	Przedmiotowe efekty uczenia się		
WIEDZA			
K_W01	W1	ma rozszerzoną wiedzę o charakterze statystyki, jej miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk a w szczególności do nauk o organizacji i zarządzaniu oraz ich miejscu w naukach społecznych	
K_W14	W2	zna zaawansowane metody badań w poszczególnych obszarach działalności podmiotów gospodarczych oraz metody pomiaru i zarządzania dokonania i podmiotów gospodarczych	
K_W15	W3	zna współczesne koncepcje oraz metody pomiaru i zarządzania dokonania i podmiotów gospodarczych	
UMIĘJĘTNOŚCI			
K_U01	U1	posiada umiejętności dokonywania obserwacji zjawisk i procesów w podmiotach gospodarczych oraz ich analizy i interpretacji przy zastosowaniu zaawansowanych ujęć teoretycznych i paradygmatów badawczych	
K_U03	U2	posiada pogłębione umiejętności obserwowania, wyszukiwania i przetwarzania informacji na temat zjawisk społecznych oraz interpretowania ich z punktu widzenia problemów zarządzania	
K_U04	U3	potrafi dobrać odpowiednie metody i narzędzia do opisu oraz analizy problemów i obszarów działalności organizacji i jej otoczenia oraz oceny ich przydatności i skuteczności	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	K1	rozumie, iż bez bieżącej aktualizacji wiedzy jego wiedza staje się archaiczna i mało przydatna a w wielu przypadkach może być szkodliwa	
K_K02	K2	ma pogłębioną świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego rozwoju osobistego i zawodowego	
K_K04	K3	potrafi samodzielnie definiować złożone projekty społeczne biorąc odpowiedzialność za ich aspekty ekonomiczne i zarządcze	
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia statystyki matematycznej: przedmiot statystyki matematycznej, populacja i próba statystyczna. Podstawowe charakterystyki próby. 2. Zmienne losowe oraz ich rozkłady teoretyczne. 3. Rozkład normalny. 4. Podstawowe pojęcia teorii estymacji: estymacja parametryczna i 		

	<p>nieparametryczna, parametryczna estymacja punktowa i przedziałowa. Pojęcie estymatora i jego własności.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Estymacja i jej rodzaje. Budowa przedziałów ufności dla wartości oczekiwanej, wariancji i wskaźnika struktury. 6. Zagadnienie minimalnej liczebności próby. 7. Ogólna teoria weryfikacji hipotez statystycznych. 8. Klasyfikacja i metody konstrukcji testów statystycznych. 9. Moc testu i rodzaje błędów występujących przy weryfikacji hipotez statystycznych. 10. Metody weryfikacji hipotez statystycznych - parametryczne testy istotności dla: wartości oczekiwanej w populacji generalnej, wariancji w populacji generalnej, wskaźnika struktury, dwóch i więcej średnich, dwóch i więcej wariancji, dwóch wskaźników struktury. 11. Formułowanie hipotez, wyznaczanie błędów pierwszego i drugiego rodzaju, zbiorów wartości krytycznych testu. 12. Metody weryfikacji hipotez statystycznych - nieparametryczne testy istotności: wybrane testy zgodności i testy niezależności. 13. Podsumowanie wiadomości.
Wymagania wstępne i dodatkowe	znajomość matematyki wyższej
Literatura obowiązkowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aczel A.D., <i>Statystyka w zarządzaniu</i>, PWN, Warszawa, 2017. 2. Kukuła K., <i>Elementy statystyki w zadaniach</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bielecka A., <i>Statystyka dla menedżerów. Teoria i praktyka</i>, Wydawnictwo „Nieoczywiste”, Warszawa, 2017. 2. Wieczorkowska G., Wierzbiński J., <i>Statystyka. Od teorii do praktyki</i>, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 2011.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych i dyskusji ćwiczenia praktyczne przy tablicy
Sposób zaliczenia	zaliczenie na stopień
Metody oceniania osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się	kolokwium w formie testu pisemnego mieszanego i opracowanie samodzielnie lub w grupie zadanego zagadnienia – projektu, dyskusja dydaktyczna
Kryteria oceniania osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się	<p>Egzamin oraz zaliczenie uważa się za zdane na ocenę dostateczną, gdy student odpowie prawidłowo przynajmniej na połowę pytań</p> <p>Wymogi formalne dla otrzymania z egzaminu oraz z zaliczenia oceny:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) bardzo dobry - 91% i więcej odpowiedzi prawidłowych, b) dobry plus - 81-90% odpowiedzi prawidłowych, c) dobry - 71-80% odpowiedzi prawidłowych, d) dostateczny plus -61-70% odpowiedzi prawidłowych, e) dostateczny 50-60% odpowiedzi prawidłowych, f) niedostateczny – mniej niż 50% odpowiedzi prawidłowych <p>Szczegółowe warunki uzyskania oceny oraz uzupełniające elementy oceny (obecność, aktywność itp.), prowadzący zaliczenie podaje do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach oraz na zajęciach poprzedzających zaliczenie</p>
Praktyki zawodowe	nie dotyczy
STUDIA STACJONARNE	<p>udział w wykładach = 26h</p> <p>udział w ćwiczeniach =26h</p>

Bilans punktów ECTS	zapoznanie się ze wskazaną literaturą = 30h przygotowanie do ćwiczeń i zaliczenia = 18h konsultacje = 4h łączna ilość godzin = 104h w bezpośrednim kontakcie z prowadzącym 50% godzin Liczba punktów ECTS = 4pkt Minimalna ilość godzin nakładu pracy studenta 4 (pkt ECTS) x 26h = 104h

Forma oceny efektów uczenia się			
Efekty uczenia się	Forma oceny		
	Kolokwium – test pisemny mieszany	Projekt	Dyskusja dydaktyczna
W1	X		X
W2	X		X
W3	X		X
U1		X	X
U2		X	X
U3		X	X
K1		X	X
K2		X	X
K3		X	X