

<b>Nazwa kierunku kształcenia:</b> <b>ELEKTORADIOLOGIA</b>	
<b>Dziedzina: nauk medycznych i nauk o zdrowiu (nauki medyczne)</b> <b>Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki fizyczne)</b>	
<b>Rodzaj modułu:</b> D_ Grupa zajęć inne wymagania	<b>Forma zajęć:</b> Ćwiczenia
<b>Prowadzący:</b> dr inż. Marcin Zawada	
<b>Poziom studiów:</b> studia drugiego stopnia (VII PRK)	
<b>Profil kształcenia:</b> <i>praktyczny</i>	
<b>Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni prowadzącej kierunek:</b> <i>Wydział Nauk Stosowanych</i>	
<b>Nazwa przedmiotu kształcenia:</b> <b>STATYSTYKA MEDYCZNA</b>	
Ćwiczenia	
<b>Cele kształcenia</b> C1 Opanowanie podstaw teoretycznych statystyki opisowej i matematycznej. C2 Poznanie zastosowań metod statystycznych w badaniach i analizach zjawisk medycznych. C3 Wyrobienie umiejętności przeprowadzania badań statystycznych, zbierania i gromadzenia danych. C4 Nabycie umiejętności prowadzenia samodzielnych analiz statystycznych danych medycznych.	
<b>Przedmiot wprowadzający:</b> Metodologia badań naukowych	
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji:</b> Ws1 Student zna podstawy matematyki. Ws2 Student potrafi identyfikować i rozumieć podstawowe terminy z zakresu nauk społecznych, medycznych i demograficznych. Ws3 Student potrafi organizować samodzielnie pracę z zachowaniem zasad logicznego wnioskowania.	
<b>Metody kształcenia:</b> Mk1 Ćwiczenia Mk2 Dyskusja Mk3 Metoda obserwacji	
<b>Pomoce dydaktyczne:</b> Pd1-	
<b>Program kształcenia (treści nauczania):</b> T1 Istota i przedmiot statystyki medycznej. T2 Badanie statystyczne, opracowanie materiału i prezentacja wyników. T3 Opis struktury zbiorowości. T4 Zmienne losowe i ich podstawowe parametry i rozkłady. T5 Estymacja przedziałowa – przedziały ufności dla średniej i wskaźnika struktury. T6 Estymacja przedziałowa – zagadnienie minimalnej liczebności próby. T7 Testy parametryczne dla średniej, dwóch średnich, wskaźnika struktury i dwóch wskaźników struktury. T8 Testy nieparametryczne dla prób zależnych i niezależnych. T9 Test nieparametryczny losowości i niezależności. T10 Analiza korelacji i regresji.	

<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Lemańczuk: <i>Statystyka w pigułce</i>, Poznań: UM w Poznaniu, 2016.</li> <li>2. A. Lemańczyk: <i>Zbiór zadań ze statystyki medycznej</i>, Poznań: UM w Poznaniu, 2008.</li> <li>3. J. Zalewska, W. Niemirowicz: <i>Biostatystyka. Od podstaw do zaawansowanych metod</i>, Warszawa: PZWL, 2022.</li> <li>4. M. Rabiej: <i>Analizy statystyczne z programami Statistica i Excel</i>, Gliwice: Helion, 2018.</li> <li>5. R. H. Riffenburgh: <i>Statistics in Medicine</i>, Cambridge: Academic Press, 2020.</li> </ol>
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. Stanisławski: <i>Przystępny kurs statystyki na przykładach z medycyny</i>, Kraków: StatSoft Polska, 2006.</li> <li>2. M. Sobczyk: <i>Statystyka</i>, Warszawa: PWN, 2016.</li> <li>3. I. Roterman-Konieczna: <i>Statystyka na receptę. Wprowadzenie do statystyki medycznej</i>, Kraków: Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2010.</li> <li>4. J.V. Freeman, S. J. Walters, M. J. Campbell: <i>Medical Statistics</i>, Hoboken: John Wiley And Sons Ltd, 2021.</li> </ol>
<p><b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący):</b>  <b>F1</b> Aktywność podczas zajęć  <b>P2</b> Kolokwium</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu Ćwiczenia					
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się			Odniesienie efektu do efektu kierunkowego	
E1_W	Student wie jakie są etapy realizacji badania statystycznego.			KW_11	
E2_W	Student zna podstawowe miary statystyki opisowej, wie jakie są zasady wnioskowania statystycznego oraz analizy i oceny współzależności.			KW_15	
E3_U	Student potrafi zgodnie z zasadami poprawnie zaprojektować badanie statystyczne oraz ocenić strukturę badanego zjawiska z wykorzystaniem miar statystycznych.			KU_16	
E4_U	Student potrafi dobrać odpowiednie metody wnioskowania statystycznego w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów.			KU_17	
E5_U	Student umie wybrać, zastosować i ocenić przydatność dostępnych metod oraz narzędzi statystycznych niezbędnych do rozwiązania wybranych problemów medycznych.			KU_01	
E6_K	Student wykazuje kreatywne podejście do rozumienia i interpretowania poznanych metod statystyki medycznej, jest gotowy na formułowanie opinii i wniosków w zakresie różnych aspektów działalności zawodowej			KK_01 KK_08	
Tabela odniesień efektów uczenia się do celu kształcenia, treści kształcenia, metod kształcenia i sposobów oceny					
Symbol efektu uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektu kierunkowego	Odniesienie danego efektu do celu kształcenia	Odniesienie danego efektu do treści kształcenia (nauczania)	Odniesienie danego efektu do metod kształcenia	Odniesienie danego efektu do sposobów oceny
Wiedza					
E1_W	KW_11	C3	T1, T2	Mk1, Mk2, Mk3	F1, P1

E2_W	KW_15	C1	T3	Mk1	F1,P1
Umiejętności					
E3_U	KU_16	C3, C4	T1, T2, T3	Mk1	F1,P1
E4_U	KU_17	C1,C2	T4-T10	Mk1, Mk2	F1,P1
E5_U	KU_01	C3	T3-T10	Mk1, Mk2, Mk3	F1,P1
Kompetencje					
E6_K	KK_01 KK_08	C4	T1-T10	Mk2, Mk3	F1,P1

Formy zajęć i punkty ECTS				
Forma zajęć	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności na studiach		Liczba punktów ECTS
		niestacjonarnych	stacjonarnych	
Wykład	Kontakt z nauczycielem akademickim			
Ćwiczenia		16	40	3
Seminarium				
Praktyka zawodowa				
Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury	19	5	
	Rozwiązywanie zadań i problemów	20	15	
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
	Przygotowanie się do zaliczenia	20	15	
	Przygotowanie się do egzaminu			
	Inne (jakie?).....			
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>		<b>3</b>		