







		odpowiednimi metodami przedstawiania wyników; interpretuje wyniki metaanalizy, a także przeprowadza analizę prawdopodobieństwa przeżycia;	statystycznego z interpretacją wyników	
U 03	B.U13.	wyjaśnia różnice między badaniami prospektywnymi i retrospektywnymi, randomizowanymi i kliniczno-kontrolnymi, opisami przypadków i badaniami eksperymentalnymi oraz szereguje je według wiarygodności i jakości dowodów naukowych;	odpowiedź ustna w trakcie dyskusji i omawiania metod statystycznych prezentowanych w opublikowanych oryginalnych pracach naukowych	CL
U 04	B.U14.	planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski.	Kolokwium zaliczeniowe – komputerowe wykonanie opracowania statystycznego z interpretacją wyników	CL

\*\* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytorjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: +++++

Umiejętności: +++++

Kształtowanie postaw: +++

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):**

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
---	-------------------------

1. Godziny kontaktowe:	40
------------------------	----

2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	15
---	----

Sumaryczne obciążenie pracy studenta	55
--------------------------------------	----

Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	3
---------------------------------	---

Uwagi	
-------	--

**Treść zajęć:** (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

**Wykłady**

1. Wprowadzenie, historia, systemy komputerowe w opiece zdrowotnej i badaniach medycznych - 2.5 godz.
2. Roboty w medycynie, sztuczna inteligencja telemedycyna i e zdrowie -2.5 godz.
3. Podstawowe pojęcia biostatystyczne, typy zmiennych losowych, zdarzenia losowe -2.5 godz.
4. Układy doświadczalne stosowane w badaniach medycznych; badania prospektywne i retrospektywne, randomizowane i kliniczno-kontrolne, opisy przypadków i badania eksperymentalne. Rozkład normalny i przedział ufności dla średniej. -2.5 godz.

**Seminaria**

- 1.



2.

3.

#### Ćwiczenia laboratoryjne

##### Semestr zimowy

1. Regulamin korzystania z laboratorium komputerowego, zapoznanie się z systemem operacyjnym, wyszukiwanie informacji w witrynach Uczelni, korzystanie z poczty elektronicznej, pliki graficzne -2 godz.
2. Redagowanie tekstów medycznych w programie MS Word - formatowanie tekstu, praca z tabelami, odsyłacze -2 godz.
3. Arkusze Excela - tabele i wykresy, import danych, funkcje standardowe, tworzenie funkcji własnych -2 godz.
4. Bazy danych – MS Excel/MS Word – archiwizacja, wyszukiwanie, sortowanie, filtrowanie, komunikacja między programami MS Office -2 godz.
5. Obsługa poradni i gabinetu lekarskiego, elektroniczna historia choroby – tworzenie tabel i raportów -2 godz.
6. Tworzenie prezentacji w MS Power Point - przeźroczy, szablony tekstów i tabel, prezentacje rycin, obsługa pełnej prezentacji, dźwięk i animacja -2 godz.
7. Praktyczny test przy komputerze rozszerzający umiejętności rozwiązywania nietypowych problemów. -2 godz.
8. Analiza wyników praktycznego testu – 1 godz.

##### Semestr letni

1. Badanie rozkładów próbkowych przy pomocy histogramów. Miary położenia i miary rozrzutu jako podstawowe statystyki opisowe. -2 godz.
2. Graficzna prezentacja związków pomiędzy dwiema zmiennymi. Elementy epidemiologii: ryzyko względne, iloraz szans, czułość i swoistość testów diagnostycznych. -2 godz.
3. Tabele wieloznaczne i test chi-kwadrat. -2 godz.
4. Porównanie średnich dla prób niezależnych -test t-Studenta. -2 godz.
5. Test t dla cech powiązanych i analiza wariancji. -2 godz.
6. Wykorzystanie regresji liniowej i współczynnika korelacji w badaniach medycznych. -2 godz.
7. Test przy komputerze rozszerzający umiejętności doboru znanych testów do sytuacji analizy rzeczywistych danych klinicznych (cechy mierzalne, dychotomiczne, powiązane, niepowiązane, opisujące różne własności obiektów). -2 godz.
8. Analiza wyników praktycznego testu – 1 godz.

#### Inne

1.

2.

3.

itd....

#### Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. B.R. Kirkwood, J.A. Sterne – Essential Medical Statistics, Blackwell Science 1988, 2003
2. P. Armitage – Metody statystyczne w badaniach medycznych, PZWL 1971, 1975, 1978

#### Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. B. Rosner – Fundamentals of Biostatistics, Duxbury Thomson Learning 2000

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)



Laboratorium komputerowe, rzutnik multimedialny, tablica ścieralna+ pisaki	
<b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Znajomość matematyki i obsługi komputera na poziomie szkoły średniej	
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny). Warunkiem uzyskania zaliczenia każdego semestru jest zdanie praktycznego testu na komputerze. Aby przystąpić do testu student musi mieć 100% obecności. Każda nieobecność musi być odrobiona, łącznie z dniami rektorskimi i godzinami dziekańskimi (formę odrobienia należy uzgodnić z prowadzącym). Test końcowy składa się z praktycznych zadań rozwiązywanych indywidualnie na komputerze, za które maksymalnie można uzyskać 20 punktów. Aby zaliczyć przedmiot należy zdobyć co najmniej 10 punktów. Każdy student w grupie ma inną wersję bazy danych na podstawie której rozwiązuje zadania.	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu</b>
Bardzo dobra (5,0)	17-20 punktów uzyskanych w teście zaliczeniowym
Ponad dobra (4,5)	15-16 punktów uzyskanych w teście zaliczeniowym
Dobra (4,0)	13-14 punktów uzyskanych w teście zaliczeniowym
Dość dobra (3,5)	11-12 punktów uzyskanych w teście zaliczeniowym
Dostateczna (3,0)	Co najmniej 10 punktów uzyskanych w teście zaliczeniowym
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny z egzaminu (jeśli dotyczy)</b>
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

<b>Nawa jednostki prowadzącej przedmiot:</b>	<b>Pracownia Biostatystyki i Informatyki Medycznej Katedry i Zakładu Patofizjologii</b>
Adres jednostki	<b>ul. Tytusa Chałubińskiego 6a (budynek D-10), 50-368 Wrocław</b>
Nr telefonu	<b>71-784-12-69, 71-784-12-62</b>
E-mail	<b>leslaw.rusiecki@umed.wroc.pl (www.bim.umed.wroc.pl)</b>

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot:</b>	<b>Dr Lesław Rusiecki</b>
Nr telefonu	<b>71-784-12-69, -62</b>



E-mail	<b>leslaw.rusiecki@umed.wroc.pl</b> ( <b>www.bim.umed.wroc.pl</b> )
--------	---

<i>Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:</i>	<i>stopień/tytuł naukowy lub zawodowy</i>	<i>dziedzina naukowa</i>	<i>Wykonywany zawód</i>	<i>Forma prowadzenia zajęć</i>
<b>Lesław Rusiecki</b>	dr n.med.	nauki medyczne, nauki techniczne	adiunkt	WY, CL
<b>Krystyna Laszki-Szczańchor</b>	dr hab. n.med.	nauki medyczne, nauki techniczne	adiunkt	WY, CL

**Data opracowania sylabusa**

9 lipca 2019

**Sylabus opracował(a)**

Dr Lesław Rusiecki

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ LEKARSKI  
DZIEKAN  
  
prof. dr hab. Andrzej Hendrich

.....  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
Katedra Patofizjologii  
ZAKŁAD PATOFIZJOLOGII  
Pracownia Biostatystyki i Informatyki Medycznej  
  
adiunkt  
dr n. med. Lesław Rusiecki