



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021			
Cykl kształcenia:			
Opis przedmiotu kształcenia			
Nazwa modułu/przedmiotu	Podstawy technologii informacyjnej i biostatystyki	Grupa szczegółowych efektów kształcenia	
		Kod grupy B	Nazwa grupy NAUKOWE PODSTAWY MEDYCYN Y
Wydział	Lekarski		
Kierunek studiów	lekarski		
Jednostka realizująca przedmiot	Pracownia Biostatystyki i Informatyki Medycznej Katedry i Zakładu Patofizjologii		
Specjalność	nie dotyczy		
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>		
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne		
Rok studiów	I	Semestr studiów:	X zimowy X letni
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny		
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy X podstawowy		
Język wykładowy	<input type="checkbox"/> polski X angielski <input type="checkbox"/> inny		
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X			
Liczba godzin			
Forma kształcenia			

	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)					7									
Kształcenie zdalne synchroniczne	10				4									
Kształcenie zdalne asynchroniczne					4								7,5	
Semestr letni:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)					7									
Kształcenie zdalne synchroniczne					4									
Kształcenie zdalne asynchroniczne					4								7,5	
Razem w roku:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)					14									
Kształcenie zdalne synchroniczne	10				8									
Kształcenie zdalne asynchroniczne					8								15	
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)														
C1. zaznajomienie studentów z podstawowymi typami sieci komputerowych, baz danych, systemów akwizycji i przetwarzania sygnałów,														
C2. prowadzenie elektronicznej ewidencji danych medycznych i prezentacja danych,														
C3. poznanie możliwości telemedycyny,														
C4. zapoznanie się z podstawowymi pojęciami statystycznymi, układami doświadczalnymi (badawczymi) i elementami epidemiologii,														
C5. praktyczna nauka stosowania technologii informacyjnej do przetwarzania informacji i wykonywania wybranych testów statystycznych w typowych układach badawczych w medycynie,														
C6. nauka interpretacji wyników i umiejętności krytycznej analizy piśmiennictwa														
Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod														

weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:				
Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W 01	B.W26.	zna podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie, w tym medyczne bazy danych, arkusze kalkulacyjne i podstawy grafiki komputerowej;	Kolokwium zaliczeniowe – praktyczny test komputerowy	WY, CL
W 02	B.W27.	zna podstawowe metody analizy statystycznej wykorzystywane w badaniach populacyjnych i diagnostycznych	odpowiedź ustna	WY, CL
W 03	B.W28.	zna możliwości współczesnej telemedycyny jako narzędzia wspomagania pracy lekarza;	odpowiedź ustna	WY, CL
W 04	B.W29.	zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań in vitro służących rozwojowi medycyny.	odpowiedź ustna	WY
U 01	B.U10.	korzysta z baz danych, w tym internetowych, i wyszukuje potrzebną informację za pomocą dostępnych narzędzi;	Kolokwium zaliczeniowe – praktyczny test komputerowy	CL
U 02	B.U11.	dobiera odpowiedni test statystyczny, przeprowadza podstawowe analizy statystyczne oraz posługuje się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników; interpretuje wyniki metaanalizy, a także przeprowadza analizę prawdopodobieństwa przeżycia;	Kolokwium zaliczeniowe – komputerowe wykonanie opracowania statystycznego z interpretacją wyników	CL
U 03	B.U12.	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.U13.	planuje i wykonuje proste badanie naukowe oraz interpretuje jego wyniki i wyciąga wnioski.	Kolokwium zaliczeniowe – komputerowe wykonanie opracowania statystycznego z interpretacją	CL

		wyników	
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; 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.</p>			
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: 5 Umiejętności: 5 Kompetencje społeczne: 5</p>			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)		Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:		14	
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)		16	
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):		15	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta		55	
Punkty ECTS za moduł/przedmiot		3	
Uwagi			
<p>Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)</p>			
<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 prospektywnej i retrospektywne, randomizowane i kliniczno-kontrolnei, opisy przypadków i badania eksperymentalne. Rozkład normalny i przedział ufności dla średniej. -2.5 godz. 			
<p>Seminaria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 			
<p>Ćwiczenia</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne</p> <p>Semestr zimowy</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 - przeźroczcy, 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

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Znajomość matematyki i obsługi komputera na poziomie szkoły średniej

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (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) **UWAGA!** Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach. 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.

Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę:
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
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
zaliczenie	Nie dotyczy Wydziału Lekarskiego

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu:
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Pracownia Biostatystyki i Informatyki Medycznej Katedry i Zakładu Patofizjologii	
Adres jednostki:	ul. Tytusa Chałubińskiego 6a (budynek D-10), 50-368 Wrocław	
Numer telefonu:	71-784-12-70	
E-mail:	agnieszka.rusiecka@umed.wroc.pl (www.bim.umed.wroc.pl)	

Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):	Dr Agnieszka Rusiecka			
Numer telefonu:	71-784-12-70			
E-mail:	agnieszka.rusiecka@umed.wroc.pl (www.bim.umed.wroc.pl)			
Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Agnieszka Rusiecka	dr n. biol.	nauki biologiczne	asystent	WY, CL
Lesław Rusiecki	dr n.med.	nauki medyczne, nauki techniczne	adiunkt	WY, CL

Data opracowania sylabusa

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

29.08.2020 r.

Dr Lesław Rusiecki.

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA PATOFIZJOLOGII
ZAKŁAD PATOFIZJOLOGII
kierownik

prof. dr hab. n. med. Witold Piłecki

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

Prof. dr hab. Beata Scbieszczańska

prof. dr hab. Beata Scbieszczańska