



Przygotowanie danych i podstawy biostatystyki



1. Metryczka	
Nazwa Wydziału:	WL, WNoZ i inne wydziały
Program kształcenia (<i>kierunek studiów, poziom i profil kształcenia, forma studiów, np. Zdrowie publiczne I stopnia profil praktyczny, studia stacjonarne</i>):	WL, WNoZ i inne wydziały
Rok akademicki:	2017/2018
Nazwa modułu/przedmiotu:	Fakultet- Przygotowanie danych i podstawy biostatystyki
Kod przedmiotu (<i>z systemu Pensum</i>):	
Jednostka/i prowadząca/e kształcenie:	Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny Ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa, CSK blok E, II piętro Tel. (+48) 22 658 2997, e-mail: zimt@wum.edu.pl
Kierownik jednostki/jednostek:	dr n. med. Andrzej Cacko
Rok studiów (<i>rok, na którym realizowany jest przedmiot</i>):	1
Semestr studiów (<i>semestr, na którym realizowany jest przedmiot</i>):	1,2
Typ modułu/przedmiotu (<i>podstawowy, kierunkowy, fakultatywny</i>):	Podstawowy
Osoby prowadzące (<i>imiona, nazwiska oraz stopnie naukowe wszystkich wykładowców prowadzących przedmiot</i>):	Dr n.med. Janusz Sierdziński
Erasmus TAK/NIE (<i>czy przedmiot dostępny jest dla studentów w ramach programu Erasmus</i>):	TAK
Osoba odpowiedzialna za sylabus (<i>osoba, do której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusa</i>):	Dr n.med. Janusz Sierdziński jsierdzinski@wum.edu.pl
Liczba punktów ECTS:	2
2. Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdobycie i zapoznanie się z wiedzy na temat danych, ich podziału i zastosowania do celów naukowych. 2. Praktyczne możliwości zbierania danych ich uzyskiwania, przekształcania oraz wnioskowania na podstawie zebranych wyników. 	

3. Wprowadzenie oraz zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami statystycznymi,
4. Nauczenie studentów przetwarzania danych medycznych wykorzystywanych do analiz statystycznych

3. Wymagania wstępne

Informatyka i matematyka na poziomie szkoły średniej.

4. Przedmiotowe efekty kształcenia

Lista efektów kształcenia

Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Treść przedmiotowego efektu kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego (numer)
	Poznanie i wykorzystywanie narzędzi informatycznych pozwalają na poszerzenie wiedzy teoretycznej jak i praktycznej.	
	Zdobyta wiedza może być pomocna we własnych badaniach naukowych i publikacjach.	
	Przygotowanie do gromadzenia, analizy, przetwarzania danych i informacji o pacjencie, pozyskiwania wiedzy i informacji naukowej, krytycznej ich oceny a także realizacji prac badawczych, w celu zastosowania wiedzy naukowej w praktyce.	
	Stosowanie metody analizy statystycznej w ocenie wyników badań. Umiejętność samodzielnej i kreatywnej analizy danych medycznych.	
	Podwyższenie własnych kwalifikacji, co ma istotne znaczenie przy podjęciu pracy zawodowej.	

5. Formy prowadzonych zajęć

Forma	Liczba godzin	Liczba grup	Minimalna liczba osób w grupie
Wykład	0		
Seminarium	0		
Ćwiczenia	30		8

6. Tematy zajęć i treści kształcenia

- C1. Narzędzia do tworzenia baz danych. Operacje na zmiennych. Przetwarzanie danych. Baza danych - dane i ich układ. Przykłady struktury danych odpowiedzialnej za gromadzenie danych medycznych.
- C2. Opracowanie ankiety (badania medycznego) oraz przygotowanie formularzy i bazy danych na podstawie tej ankiety.
- C3. Co to jest materiał statystyczny i jego kontrola. Zmienne i ich podział. Pomiary zmiennych i błędy. Systematyka danych (cech) - 4 skale pomiarowe. Ćwiczenia na przykładach.
- C4. Arkusz kalkulacyjny (MS Excel) - omówienie przydatnych funkcji programu, tworzenie i formatowanie wykresów.
- C5. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego, jako prostej medycznej bazy danych. Przygotowanie i przetwarzanie danych do obliczeń statystycznych na przykładzie badania ankietowego.
- C6. Pojęcia statystyczne przydatne w biostatystyce. Omówienie wybranych pojęć statystycznych na przykładach medycznych. Ćwiczenia na wybranych przykładach.
- C7. Wprowadzenie do programu statystycznego z wykorzystaniem pakietu Statistica. Ćwiczenia na wybranych

przykładach.

C8. Omówienie podstawowych testów statystycznych na przykładach medycznych. Ćwiczenia na wybranych przykładach w programie Statistica.

C9. Ćwiczenia powtórzeniowe. Praca samodzielna z danymi – przygotowanie i przekształcanie danych do analizy statystycznej w programie Statistica.

C10. Zadanie zaliczeniowe z materiału ćwiczeniowego.

7. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Symbole form prowadzonych zajęć	Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Kryterium zaliczenia
C	C1-C10	Praktyczna realizacja tematu bieżącego ćwiczenia. Test praktyczny dotyczący materiału ćwiczeniowego	Kontrola wykonania zadania przez prowadzącego. Test końcowy – uzyskanie co najmniej 51% wyniku testu w maksymalnie 2 dostępnych podejściach

8. Kryteria oceniania

Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie bez oceny. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie przygotowanych zadań praktycznych.

ocena	kryteria
2,0 (ndst)	
3,0 (dost)	
3,5 (ddb)	
4,0 (db)	
4,5 (pdb)	
5,0 (bdb)	

9. Literatura

Literatura obowiązkowa:

1. Podręcznik „Informatyka Medyczna” pod red. R. Rudowskiego, PWN, Warszawa 2003
2. Zasoby Zakładu Informatyki Medycznej i Telemedycyny (<http://moodle.wum.edu.pl> – kurs Biostatystyka)

Literatura uzupełniająca:

1. Skrypt Wprowadzenie do excela- Janusz Sierdziński (<http://moodle.wum.edu.pl>)
Podstawy statystyki w Excelu. Wiesława Regel. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007.

10. Kalkulacja punktów ECTS (1 ECTS = od 25 do 30 godzin pracy studenta)

Forma aktywności	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:		
Ćwiczenia	30	

Samodzielna praca studenta (przykładowe formy pracy): W tym polu opisujemy nakład samodzielnej pracy przeciętnego studenta konieczny aby zaliczyć przedmiot. W kalkulacji należy uwzględnić m.in. konieczność

<i>przygotowania się do zajęć, wykonania pracy domowych, przygotowania się do zaliczeń itp.</i>		
Przygotowanie studenta do zajęć	10	
Przygotowanie studenta do zaliczeń	20	
Inne (jakie?)		
Razem	30	

11. Informacje dodatkowe

Przy Zakładzie działa

Studenckie Koło Naukowe Informatyki Medycznej i Telemedycyny – opiekun: mgr inż. Emanuel

Tataj – <http://www.skn-im.pl>

oraz następujące pracownie:

- Telemedycyny – lider: dr med. Andrzej Cacko
- Bioinformatyki – lider: dr Maciej Sykułski
- mZdrowia – lider: mgr inż. Emanuel Tataj
- Biostatystyki – lider: dr Dorota Kozioł-Kaczorek
- Telerehabilitacji – lider: mgr Agnieszka Żukowska
- Informatyki obrazowania medycznego – lider: lek. Jerzy Narloch
- Nowoczesnych technik nauczania – lider: lek. Mateusz Struś

Podpis Kierownika Jednostki

Podpis osoby odpowiedzialnej za sylabus