

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Farmacja	2. Poziom kształcenia: jednolite studia magisterskie	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: VI	
6. Nazwa przedmiotu: Biomedyczne bazy danych i narzędzia bioinformatyczne dla farmaceutów		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
Przedmiot ma na celu pokazanie genetycznych uwarunkowań skuteczności farmakoterapii oraz wprowadzenie do zagadnień medycyny personalizowanej. Uczestnicy zapoznają się z podstawowymi bazami danych oraz narzędziami informatycznymi przydatnymi w przygotowaniu pracy magisterskiej oraz w pracy zawodowej farmaceuty. Wypracowane będą umiejętności i kompetencje w zakresie korzystania z literatury fachowej, baz danych pozwalających na zdobywanie informacji o genach i białkach, baz danych leków i interakcji lekowych.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W2, A.W3, A.W5, A.W8, A.W11, A.W17, B.W27, C.W1, D.W22, E.W22;		
w zakresie umiejętności student potrafi: B.U15, B.U17. C.U19. C.U27, C.U38, D.U38, D.U47, E.U41, F.U3;		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: korzystania z obiektywnych źródeł informacji; formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji.		
9. Liczba godzin z przedmiotu		30
10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Sprawdzian pisemny – pytania otwarte i zamknięte	*
W zakresie umiejętności	Sprawozdanie Obserwacja	*
W zakresie kompetencji	Obserwacja	*

* zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom;
- Ponad dobry (4,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom;
- Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie;
- Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie;
- Dostateczny (3,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie;
- Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 2

Inne przydatne informacje o przedmiocie		
12. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Zakład Biotechnologii i Inżynierii Genetycznej, ul. Jedności 8, 41-200 Sosnowiec, tel. 32 364 1257, http://biotechnologia.sum.edu.pl		
13. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu: dr hab. n. med. Ilona Bednarek		
14. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Znajomość podstawowych procesów związanych z kodowaniem i ekspresją informacji genetycznej w komórkach. Znajomość treści przedmiotów zawodowych, w szczególności związanych z lekami, substancjami pomocniczymi leków, interakcji lekowych.		
15. Liczebność grup	Zgodna z uchwałą Senatu SUM	
16. Materiały do zajęć	Wybrane materiały w formie elektronicznej umieszczane są na stronie internetowej Zakładu	
17. Miejsce odbywania się zajęć	Ustalane przez Dziekanat	
18. Miejsce i godzina konsultacji	Ustalane indywidualnie z prowadzącymi zajęcia; harmonogram na stronie Zakładu	
19. Efekty uczenia się		
Numer przedmiotowego efektu uczenia się	Przedmiotowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach
P_W01	Zna zależność skuteczności działania leków oraz występowania zdarzeń niepożądanych od genetycznych uwarunkowań.	A.W2, A.W3, A.W5, A.W8, A.W11, A.W17.
P_W02	Zna założenia i przykłady zastosowania medycyny personalizowanej.	A.W2, A.W3, A.W5, A.W8, A.W11, A.W17.
P_W03	Wykazuje znajomość National Center for Biotechnology Information (NCBI), zna przeznaczenie wybranych baz i aplikacji. Zna zakres informacji zawartych w bazach PubMed, MeSH, Genbank. Zna przeznaczenie baz BioSystems i KEGG	A.W2, A.W8, A.W11, A.W17, B.W27.
P_W04	Zna zastosowanie internetowych baz danych: Martindale: The Complete Drug, Stockley's Drug Interactions, Handbook of Pharmaceutical Excipients, ClinicalTrials.	C.W1, D.W22, D.W22, E.W22.
P_U01	Potrafi poruszać się w portalu baz danych National Center for Biotechnology Information (NCBI), wykazuje znajomość przeznaczenia poszczególnych baz i aplikacji. Korzysta z bazy publikacji medycznych i naukowych PubMed. Posługuje się bazą podręczników Bookshelf. Wyszukuje terminy medyczne w bazie MeSH. Wykorzystuje bazę Genbank do poszukiwania sekwencji DNA, RNA i białek oraz interpretuje informacje zawarte w rekordach w celu pozyskania szczegółowej wiedzy dotyczącej budowy genu i białka. Charakteryzuje ścieżki sygnałowe i biochemiczne z wykorzystaniem baz BioSystems i KEGG do analizy powiązań i oddziaływań białek	B.U15, B.U17, C.U38, F.U3.
P_U02	Uzyskuje szczegółowe informacje o lekach za pomocą internetowej bazy Martindale: The Complete Drug. Wskazuje informacje o interakcjach leków, wykorzystując internetową bazę Stockley's Drug Interactions. Wyszukuje informacje o	B.U17, C.U19, D.U27, D.U38, D.U47, E.U41.

	substancjach pomocniczych w bazie internetowej Handbook of Pharmaceutical Excipients.	
20. Formy i tematy zajęć		Liczba godzin
21.1. Wykłady		15
Aspekty farmakogenomiki		4 (w tym 1h e-learning)
Aspekty medycyny personalizowanej		4 (w tym 1h e-learning)
Historia, struktura i działanie National Center for Biotechnology Information (NCBI)		2 (w tym 1h e-learning)
Algorytmy przeszukiwania baz danych naukowych		2 (w tym 1h e-learning)
Zastosowania baz danych lekach „Martindale: The Complete Drug Reference”, „Stockley's Drug Interactions”, „Handbook of Pharmaceutical Excipients” i “ClinicalTrials”		3 (w tym 1h e-learning)
22.2. Seminaria		15
Wprowadzenie do portalu baz danych National Center for Biotechnology Information (NCBI)		1
Wykorzystanie bazy PubMed do poszukiwania i selektywnego przeszukiwania publikacji medycznych i naukowych		2
Wykorzystanie bazy Bookshelf do zdobywania wiedzy podstawowej i poszerzania wiedzy w oparciu o podręczniki z dziedziny nauk medycznych i biomedycznych.		1
Wykorzystanie bazy terminów medycznych MeSH do objaśniania skrótów, wyjaśniania podstawowych i specjalistycznych pojęć, przeszukiwania bazy publikacji przy użyciu słów kluczowych		1
Wykorzystanie bazy Genbank do poszukiwania sekwencji DNA, RNA i białek. Interpretacja i wykorzystanie informacji dotyczących poszukiwanej sekwencji. Modelowanie struktur wyższych białek.		2
Wykorzystanie baz BioSystems i KEGG do analizy powiązań i oddziaływań białek		2
Wykorzystanie internetowej bazy informacji o lekach „Martindale: The Complete Drug Reference” do pozyskiwania informacji o lekach stosowanych w Polsce i na świecie		2
Wykorzystanie internetowej bazy interakcji lekowych „Stockley's Drug Interactions” do oceny możliwości interakcji leków		2
Wykorzystanie Handbook of Pharmaceutical Excipients do wyszukiwania informacji o substancjach pomocniczych leków		1
Wykorzystanie bazy ClinicalTrials do pozyskiwania informacji o trwających i zakończonych badaniach klinicznych leków		1
23.3. Ćwiczenia		0
24. Literatura		
Fronczak A. Medycyna personalizowana. Mity, fakty, rekomendacje, Plexus s.c., 2016 Instrukcje baz danych dostępne w bazie internetowej		

25. Kryteria oceny – szczegóły

Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.

Zaliczenie przedmiotu – student osiągnął zakładane efekty uczenia się.

Szczegółowe kryteria zaliczenia i oceny z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu.