

Arkusz opisu przedmiotu

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Dziedzina naukowa	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu
Dyscyplina naukowa	☒ nauki medyczne ☐ nauki farmaceutyczne
Nazwa przedmiotu	Farmakogenomika
Moduł kształcenia	☐ podstawowy ☒ specjalistyczny ☐ umiejętności miękkich
Rok studiów	☐ I ☒ II ☐ III ☐ IV
Semestr	☐ zimowy ☒ letni
Wymiar godzinowy	6
Wykład	
Ćwiczenia	X
Konwersatorium	
Koordinator kursu	Dr hab. M. Korostyński
Prowadzący zajęcia	Dr hab. M. Korostyński, dr M. Piechota
Język wykładowy	Angielski lub Polski
Warunki zaliczenia	Aktywny udział w zajęciach
2. EFEKTY UCZENIA 8PRK	
Symbol i numer przedmiotowego efektu uczenia się	Efekty uczenia się (w razie potrzeby zmodyfikować liczbę wierszy w poszczególnych kategoriach)
Wiedza	
EU1	Student zna organizację genomu człowieka, rozumie na czym polega dziedziczenie cech; zna przykładowe geny i typy mutacji oraz ich potencjalny wpływ na fenotypy odpowiedzi lekowych
EU3	Student ma wiedzę w zakresie metodologii stosowanej do identyfikacji nowych genów i ich wariantów w diagnostyce i optymalizacji terapii.
Umiejętności	
EU8	Student potrafi wyszukiwać (w oparciu o źródła internetowe) informacje teoretyczne i praktyczne dotyczące predyspozycji farmakogenetycznych dla danego leku, umie dobrać odpowiednie metody badawcze i narzędzia do analiz funkcji genów oraz mutacji w tych genach.
kompetencje społeczne	
EU14	Student jest gotów do pogłębiania i aktualizowania wiedzy na temat farmakogenetyki oraz najnowszych odkryć medycyny genomowej.
EU15	Student jest świadomy, że wyniki analiz genetycznych powinny być interpretowane w kontekście wielu wariantów oraz czynników środowiskowych.
3. TREŚCI PROGRAMOWE	
Cele przedmiotu	(w razie potrzeby zmodyfikować liczbę wierszy)
O1	Poznanie struktury i organizacji genomu człowieka oraz specyfiki genów związanych z działaniem leków
O2	Zapoznanie z metodami analizy genomów wykorzystywanymi w medycynie
O3	Przedstawienie możliwości wykorzystania dostępnych źródeł wiedzy genetycznej
Opis przedmiotu (max 150 słów)	W ramach zajęć omówione będą: - Podstawy wiedzy o czynnikach warunkujących indywidualne zróżnicowanie reakcji na podanie leków; - Ewolucyjne podłoże zmienności odpowiedzi lekowych w populacji; - Wprowadzenie do farmakogenetyki, przykładowe geny, ich warianty i powiązane fenotypy;

	- Przegląd baz i rekomendacji farmakogenetycznych; - Wielkoskalowe badania farmakogenomowe; - Potencjał banków genomów; - Wykorzystanie farmakogenetyki w medycynie spersonalizowanej.
Wymagania wstępne	Podstawy genetyki, podstawy farmakologii
Literatura podstawowa (max.2 pozycje)	Tom Strachan and Andrew P Read: Human Molecular Genetics, 2nd edition; New York: Wiley-Liss; 1999.ISBN-10: 1-85996-202-5 – książka on-line pod adresem: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7580/ Wstęp do farmakogenomiki (National Genomics Education Programme NHS England) dostępny online pod adresem: https://www.genomicseducation.hee.nhs.uk/genotes/knowledge-hub/introduction-to-pharmacogenomics/
Literatura uzupełniająca (max.2 pozycje)	Najnowsze prace naukowe związane z danym zagadnieniem będą zgłaszane bezpośrednio w czasie zajęć.
4. INFORMACJE DODATKOWE	

Course description sheet

1. BASIC INFORMATION	
Field of Science	Medical and Health Sciences
Discipline	☒ medical sciences ☐ pharmacology and pharmacy
Course name	Pharmacogenomics
Teaching module	☐ basic ☒ specialized ☐ soft skills
Year of study	☐ I ☒ II ☐ III ☐ IV
Semester	☐ winter ☒ summer
Number of hours	6
Lecture	
Workshop	X
Seminar	
Course coordinator	Dr hab. M. Korostyński
Lecturer	Dr hab. M. Korostyński, dr M. Piechota
Lecture language	English or Polish
Course completion requirements	
2. LEARNING OUTCOMES 8PRK	
Learning outcome symbol	Learning outcome name (modify the number of rows in each category if necessary)
Knowledge	
EU1	The student knows structure of human genome, understands the inheritance patterns; knows examples of genes, mutations, and their potential impact on drug responses.
EU3	The student has knowledge of the methodology used to identify new genetic factors associated with disease risk and therapy optimization.
Skills	
EU8	The student is able to search (online) for basic knowledge and clinical information on pharmacogenetic predispositions. The student is able to select appropriate research methods for the analysis of gene functions and mutation effects in pharmacogenes.
social competences	
EU14	The student is ready to deepen and update knowledge on pharmacogenomics and the latest technologies in genome medicine.
EU15	The student is aware that the results of genetic analyses must be interpreted in the context of other phenotypic traits and environmental factors.
3. STUDY CONTENT	
Course objectives	(modify the number of rows if necessary)
O1	Understanding the structure and organization of the human genome and the specific features of genes related to drug effects.
O2	Knowledge about genome profiling methods used in medicine and diagnostics.
O3	Presentation of the possibilities of using available sources of pharmacogenetic knowledge.
Course description (max 150 words)	The course will include: - Basic knowledge of factors determining individual differences in response to drug treatment; - Evolutionary basis of high variability of drug responses in the population;

	- Introduction to pharmacogenetics, example genes, their variants and associated phenotypes; - Review of pharmacogenetic databases and treatment recommendations; - Large-scale pharmacogenomic studies; - Potential of big genome banks; - Use of genetics in personalized medicine.
Prerequisites	Basic genetic knowledge, basic pharmacological knowledge
Primary literature (max.2 items)	Tom Strachan and Andrew P Read: Human Molecular Genetics, 2nd edition; New York: Wiley-Liss; 1999.ISBN-10: 1-85996-202-5 – online book at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7580/ Introduction to Pharmacogenomics (National Genomics Education Programme NHS England) available online at: https://www.genomicseducation.hee.nhs.uk/genotes/knowledge-hub/introduction-to-pharmacogenomics/
Complementary literature (max.2 items)	The novel research papers related to a given topic will be presented during classes.
4. ADDITIONAL INFORMATION	