


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Drug design		13.3.1217	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Biomedycznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	specjalizacja	wszystkie
		poziom	drugiego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Elżbieta Jankowska, profesor uczelni; dr Julia Witkowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		classes - 15 h	
Sposób realizacji zajęć		tutorial classes - 15 h	
zajęcia w sali dydaktycznej		student's own work - 20 h	
Liczba godzin		TOTAL: 50 h - 2 ECTS	
Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Lecture with multimedia presentation of basic issues in the drug discovery process		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		Exam with closed (test) and open questions	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Achievement of at least 51 % of the total number of points from the written exam	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Answers to the questions covering the problems presented during the lectures			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
lack			
B. Wymagania wstępne			
lack			

Cele kształcenia	
The aim of the lecture is to familiarize students with the challenges faced by scientists and pharmaceutical companies involved in drug discovery. The skills and tools that chemists can use to support the drug design process will also be indicated.	
Treści programowe	
<p>the drug discovery process (identification and validation of targets, structure-based drug design, lead identification and optimization, preclinical and clinical trials, drug approval and marketing)</p> <p>basic pharmacokinetic properties of drugs (Lipinski rule of five)</p> <p>drug absorption, distribution, metabolism, and excretion (ADME)</p> <p>drug potency, stability and toxicity</p> <p>antibacterial, antiviral and anti-cancer drugs</p> <p>nature as a drug source</p> <p>the art of transforming peptides into drugs, bioisosterism in a drug design process</p> <p>proteins and antibodies as biological drugs</p> <p>prodrugs in contemporary drug design</p> <p>economic aspects in drug discovery</p>	
Wykaz literatury	
<p>Literature required to pass the course</p> <p>monographic materials provided by the teacher</p> <p>scientific papers indicated by the teacher</p> <p>Extracurricular readings</p> <p>Valko K., Physicochemical and biomimetic properties in drug discovery, Wiley 2014</p> <p>Textbook of drug design and discovery, Stromgaard K., Krogsgaard-Larsen P., Madsen U. (Eds.), CRC Press 2016</p> <p>Ng R., Drugs: from discovery to approval, Wiley-Blackwell 2015</p> <p>Trabocchi A., Guarna A., Peptidomimetics in organic and medicinal chemistry, Wiley 2014</p> <p>Bioisosters in medicinal chemistry, Brown N. (Ed.), Wiley-VCH 2012</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>Chemistry:</p> <p>K_W05: has extended knowledge in the field of the specialization studied</p> <p>K_W11: demonstrates in-depth knowledge about the current trends in the development of chemistry as a science and the latest discoveries in this field</p> <p>K_U04: applies acquired knowledge of chemistry and related scientific disciplines</p> <p>K_U10: reads with understanding scientific and popular science chemical texts in English</p> <p>K_K05: understands the need for independent search of information in scientific literature and popular science magazines</p> <p>Chemical Business:</p> <p>K_BChII_W05: knows and understands the main directions of the development of chemistry combined with economics as two interpenetrating scientific disciplines</p> <p>K_BChII_U01: based on the acquired knowledge is able to propose a solution to problems in chemistry, taking into account the economic aspect, using advanced measurement and analytical techniques</p> <p>K_BChII_K03: is willing to critically assess the level of his/her own knowledge in the light of the achievements of the studied scientific discipline</p> <p>Environmental Protection:</p> <p>K_OŚII_W01: describes in an in-depth manner complex phenomena and processes occurring in nature, including those related to the spread of anthropogenic pollution</p> <p>K_OŚII_U06: defines her/his interests and develops them within the chosen specialization and themes of her/his</p>	<p>Students:</p> <p>describe the main stages of drug design</p> <p>indicate the most important problems encountered at each stage of drug discovery</p> <p>describe target and lead identification processes</p> <p>list and characterize the properties modified in the lead optimization process</p> <p>describe the advantages and disadvantages of low-molecular, peptide and protein drugs, including their impact on environment pollution</p> <p>characterize the differences in antibacterial, antiviral and anti-cancer drug design</p> <p>list the components of costs generated in the drug search process</p> <p>describe the achievements and challenges of contemporary drug design</p>
	Umiejętności
	<p>Students:</p> <p>describes with understanding methods for determining and modifying the properties of potential drugs</p> <p>propose alternative solutions to economic problems encountered at each stage of drug discovery</p>
	Kompetencje społeczne (postawy)
	Students understand the importance of self-learning and rising their competences

master's thesis while implementing the process of self-education and planning own future career K_OŚII_K10: has a need for continuous professional development	
---	--

Kontakt

elzbieta.jankowska@ug.edu.pl