

Wydział Farmaceutyczny						
Nazwa kierunku	Inżynieria Farmaceutyczna		Poziom i forma studiów	Pierwszego stopnia		stacjonarne
Nazwa przedmiotu/modułu	Biochemia		Kod przedmiotu/modułu	-	Punkty ECTS	2
Jednostka realizująca	Katedra i Zakład Biochemii Farmaceutycznej		Osoba odpowiedzialna (imię, nazwisko, email, nr tel. służbowego)		Dr hab. Violetta Krajka-Kuźniak Email: <a href="mailto:vkrajka@ump.edu.pl">vkrajka@ump.edu.pl</a> tel.8546621	
Rodzaj przedmiotu	obligatoryjny	semestr 3	Forma zajęć i liczba godzin	Wykłady 15	Ćwiczenia 15	Seminaria -
Obszar kształcenia	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej – 1 pkt. ECTS (50%) Nauki ścisłe – 1 pkt. ECTS (50%)					
Warunki wstępne	Znajomość podstaw chemii nieorganicznej i organicznej w tym metod analitycznych oraz termodynamiki					
Cel kształcenia	Poznanie struktury i funkcji biomolekuł oraz reakcji zachodzących w organizmie mogących być punktem uchwytu działania leków					
Treści programowe	<b>Wykłady</b> Struktura i funkcja biologiczne białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów, hormonów i witamin. Struktura i funkcja błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony. Główne szlaki metaboliczne i ich wzajemna zależność; mechanizmy regulacji metabolizmu; wpływ leków na te procesy. Układy metabolizujące ksenobiotyki.					
	<b>Ćwiczenia</b> Preparatyka biomolekuł: białka, polisacharydy, kwasy nukleinowe; ocena ich właściwości-charakterystyczne reakcje i analiza ilościowa. Ocena wpływu wybranych leków na kluczowe reakcje szlaków metabolicznych.					
	<b>Seminaria</b>					
	<b>Inne</b>					
Formy i metody dydaktyczne	Wykłady: prezentacje i pokazy multimedialne; dyskusja ze słuchaczami Ćwiczenia laboratoryjne					
Forma i warunki zaliczenia	Sprawdziany wstępne do każdego ćwiczenia oraz zaliczenie części praktycznej na podstawie protokołu. Egzamin końcowy – pisemny opisowy					
Literatura podstawowa (nie więcej niż 3 pozycje)	1. Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W.: Biochemia Harpera PZWL. 2. Berg J.M., Tymoczko J.L., Stryer L.: Biochemia PWN. 3. Cichocki M. Biochemiczne i molekularne podstawy biotransformacji ksenobiotyków. WN UMP 2015					
Literatura uzupełniająca	Wybrane materiały źródłowe					
Przedmiotowe efekty kształcenia (symbol)	<b>Efekty kształcenia</b> <b>Przedstawić w formie operatorowej:</b> - zna - potrafi - rozumie - wykazuje umiejętności.....				<b>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>	
	P_W01	Zna strukturę i funkcję biomolekuł oraz błon biologicznych				K_W5;K_W24;K_W25
P_W02	Zna podstawy analizy białek, polisacharydów, lipidów i kwasów nukleinowych				K_W5;K_W24;K_W25	
P_W03	Zna podstawowe przemiany metaboliczne i rozumie w jaki sposób leki mogą je modyfikować				K_W5;K_W24;K_W25	
P_U01	Wykorzystuje wiedzę biochemiczną do oceny działania leków				K_U8;K_U10; K_U24	
P_U02	Wykrywa i oznacza białka, kwasy nukleinowe, węglowodany, lipidy i produkty ich przemian w materiale biologicznym				K_U8;K_U10 ;K_U24	
P_K01	Rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji zawodowych				K_K1	

	Jest odpowiedzialny za zadania realizowane w zespole		
	<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim</b>		
	udział w wykładach	5x3	15h
	udział w ćwiczeniach *	5x3	15 h
	udział w seminariach *		
	udział w konsultacjach związanych z zajęciami	5x1h	5h
	<b>Samodzielna praca studenta</b>		
	przygotowanie do ćwiczeń *	5x1h	5h
	przygotowanie do seminariów *		
	przygotowanie do kolokwium		
	przygotowanie do egzaminu	1x10h	10h
	Łączny nakład pracy studenta		50
<b>Wskaźniki ilościowe</b>		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela	35	1
	* Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym	35	1
<b>Metody weryfikacji efektu kształcenia</b>			
<b>Nr efektu kształcenia</b>	<b>Formujące (np. wejściówka, obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć, ocena zdolności do samodzielnej pracy....)</b>	<b>Podsumowujące (np. egzamin praktyczny, teoretyczny, kolokwium...)</b>	
P_W01 –PW03	Aktywny udział w proponowanych zajęciach. W strukturę wykładów i ćwiczeń wprowadzona jest aktywna dyskusja, rozwiązywanie zadań problemowych i konwersatorium	Opracowanie i omówienie wybranego zagadnienia – analiza i rozwiązanie sytuacji problemowej. Protokoły wykonania zajęć praktycznych – analiza wyników	
P_U01 P_U02	Aktywny udział w proponowanych zajęciach. Obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć analiza jego zdolności do samodzielnej pracy oraz pracy zespołowej.	Protokół wykonanego ćwiczenia wraz z rozwiązaniem zadań i pytań problemowych. Kolokwium zaliczeniowe.	
<b>Data opracowania programu</b>	18.03.2018	<b>Program opracowała</b>	Prof. dr hab. Wanda Baer-Dubowska