

WYDZIAŁ MEDYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** PODSTAWY CHEMII MEDYCZNEJ**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** PRINCIPLES OF MEDICINAL CHEMISTRY**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** lekarski**Specjalność (jeśli dotyczy):** n/d**Poziom i forma studiów:** +/-II stopień / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / niestacjonarna***Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany ***Kod przedmiotu:****Grupa kursów:** ~~_____~~ TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt –	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		52			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)		1,4			

*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń: audytoryjne 30h

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Znajomość podstaw chemii organicznej.
2. Znajomość podstaw biochemii i biologii.
3. Znajomość podstaw chemii fizycznej.

CELE PRZEDMIOTU

1. **C1** Zapoznanie studentów z rynkiem leków i jego regulacjami.
2. **C2** Zapoznanie studentów z prawem patentowym dotyczącym leków.
3. **C3** Zapoznanie studentów z zasadami prowadzenia badań klinicznych.
4. **C4** Zapoznanie studentów z głównymi grupami leków i podstawami ich projektowania.
5. **C5** Zapoznanie studentów z zasadami terapii genowej.
6. **C6** Zapoznanie studentów z lekami białkowymi.
7. **C7** Zapoznanie studentów z transgenicznymi zwierzętami w procesie odkrywania leków.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

1. **A.W4** podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne
2. **B.W12** struktury I-, II-, III- i IV-rzędową białek oraz modyfikacje potranslacyjne i funkcjonalne białka oraz ich znaczenie;
3. **B.W4** podstawowe reakcje związków nieorganicznych i organicznych w roztworach wodnych
4. **B.W10** budowę prostych związków organicznych wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynów ustrojowych;
5. **B.W11** budowę lipidów i polisacharydów oraz ich funkcje w strukturach komórkowych i pozakomórkowych;
6. **C.W35** poszczególne grupy środków leczniczych;
7. **C.W36** główne mechanizmy działania leków i ich przemiany w ustroju zależne od wieku;
8. **C.W37** wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;
9. **C.W38** podstawowe zasady farmakoterapii;
10. **C.W39** ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;
11. **C.W42** podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej, genowej i celowanej w określonych chorobach;

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

1. **C.U17** posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych
2. **D.U1** uwzględniać w procesie postępowania terapeutycznego subiektywne potrzeby i oczekiwania pacjenta wynikające z uwarunkowań społeczno-kulturowych;
3. **D.U2** dostrzegać oznaki zachowań antyzdrowotnych i autodestrukcyjnych oraz właściwie na nie reagować;
4. **D.U13** przestrzegać wzorców etycznych w działaniach zawodowych;

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

1. **K.1.1** nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;

2. **K.1.2** kierowania się dobrem pacjenta;
3. **K.1.3** przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;
4. **K.1.4** podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;
5. **K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
6. **K.1.6** propagowania zachowań prozdrowotnych;
7. **K.1.7** korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
8. **K.1.8** formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;
9. **K.1.9** wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;
10. **K.1.10** formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;
11. **K.1.11** przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - Ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Zajęcia wprowadzające. Rynek leków. Leki generyczne i naturalne. Regulacje dotyczące wprowadzania leków na rynek. Badania kliniczne.	4
Ćw2	Metody poszukiwań nowych leków. Działanie leków.	4
Ćw3	Enzymy jako cele molekularne. Transdukcja sygnału. Neurotransmisja. Leki działające na receptory.	4
Ćw4	Leki przeciwzapalne i przeciwbólowe.	2
Ćw5	Antybiotyki i projektowanie penicylin.	4
Ćw6	Leki działające na kwasy nukleinowe. Farmakokinetyka.	4
Ćw7	QSAR.	2
Ćw8	Prezentacje studentów: prezentacje wybranego leku/grupy leków w oparciu analizę literatury naukowej/baz danych. Wystąpienie ustne z prezentacją multimedialną.	6
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. N1. Wykład informacyjny;
2. N2. Prezentacja multimedialna;
3. N3. Wykorzystanie baz danych;
4. N4. Przygotowanie i wygłoszenie seminarium.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	A.W4., B.W12. B.W4., B.W10.	Przygotowanie i wygłoszenie seminarium

	B.W11.,C.W35. C.W36., C.W37. C.W38. C.W39. C.W42., C.U17. D.U1., D.U2., D.U13.	
P=F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Chemia Leków – A. Zejca, M. Górczycki – Wydawnictwo Lekarskie, PZWL 1999
2. Chemia organiczna w projektowaniu leków, R.B. Silverman, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne 2004
3. Chemia Medyczna, G.L. Patrick, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2003

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Comprehensive Medicinal Chemistry, Pergamon Press, 1990

OPIEKUN PRZEDMIOTU I OSOBY PROWADZĄCE

Opiekun przedmiotu: dr hab. inż. Marcin Sieńczyk, prof. uczelni, e-mail: marcin.sienczyk@pwr.edu.pl