

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)		25			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin / zaliczenie na ocenę*</del>	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		1			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		1,0			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)		1,0			

\*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

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

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

- A.W4** stadia rozwoju zarodka ludzkiego, budowę i czynność błon płodowych i łożyska, etapy rozwoju poszczególnych narządów oraz wpływ czynników szkodliwych na rozwój zarodka i płodu (teratogennych).
- B.W3** pojęcia rozpuszczalności, ciśnienia osmotycznego, izotonii, roztworów koloidalnych i równowagi Gibbsa-Donnana;
- B.W9** budowę lipidów i polisacharydów oraz ich funkcje w strukturach komórkowych i pozakomórkowych;
- B.W10** struktury I-, II-, III- i IV-rzędową białek oraz modyfikacje potranslacyjne i funkcjonalne białka oraz ich znaczenie;
- C.W28** poszczególne grupy produktów leczniczych, ich mechanizmy i efekty działania, podstawowe wskazania i przeciwwskazania oraz podstawowe parametry farmakokinetyczne i farmakodynamiczne;
- C.W29** uwarunkowania fizjologiczne i chorobowe wchłaniania, metabolizmu i eliminacji leków przez organizm człowieka;
- C.W31** ważniejsze działania niepożądane leków, interakcje i problem polipragmatyzacji;
- C.W33** możliwości i rodzaje terapii biologicznej, komórkowej, genowej i celowanej w określonych chorobach;

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

- C.U12** poszukiwać wiarygodnych informacji o produktach leczniczych, ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki produktów leczniczych (ChPL) oraz baz danych;
- D.U13** spojrzeć na sytuację z perspektywy pacjenta, budując odpowiedni kontekst rozmowy i używając metody elicytacji, a następnie uwzględnić ją w budowaniu komunikatów werbalnych.

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

- K.1.1** nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;
- K.1.2** kierowania się dobrem pacjenta;
- K.1.3** przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;

**K.1.4** podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;

**K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;

**K.1.6** propagowania zachowań prozdrowotnych;

**K.1.7** korzystania z obiektywnych źródeł informacji;

**K.1.8** formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

**K.1.9** wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;

**K.1.10** formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;

**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	<b>Zajęcia wprowadzające.</b> 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	<b>Prezentacje studentów:</b> prezentacje wybranego leku/grupy leków w oparciu analizę literatury naukowej/baz danych. Wystąpienie ustne z prezentacją multimedialną.	6
	Suma godzin	<b>30</b>

#### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

2. N1. Wykład informacyjny;
3. N2. Prezentacja multimedialna;
4. N3. Wykorzystanie baz danych;
5. 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	<b>A.W4, B.W10, B.W3, B.W9, C.W28, C.W29, C.W31,</b>	Przygotowanie i wygłoszenie seminarium

	<b>C.W33, C.U12,  D.U13, K.1.2, K.1.3,  K.1.4, K.1.5, K.1.6,  K.1.7, K.1.8, K.1.9,  K.1.10, K.1.11,    C.W42., C.U17.  D.U1., D.U2., D.U13.</b>	
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:** dr hab. inż. Marcin Sińczyk, prof. uczelni, e-mail: [marcin.sienczyk@pwr.edu.pl](mailto:marcin.sienczyk@pwr.edu.pl)