

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Farmacja	2. Poziom kształcenia: jednolite studia magisterskie	
	3. Forma studiów: stacjonarne	
4. Rok: III	5. Semestr: V	
6. Nazwa przedmiotu: Hormony i biopreparaty		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
Zapoznanie z budową, właściwościami, działaniem, izolacją i otrzymywaniem substancji białkowo-peptydowych, w szczególności hormonów i enzymów oraz z metodami oznaczania ich aktywności.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: A.W.6; A.W.8; A.W11; B.W.1; B.W.2; B.W.21; C.W2; C.W3; B.W23; C.W10; C.W14; A.W23; A.W13; E.W11.		
w zakresie umiejętności student potrafi: A.U4; A.U6; C.U14; C.U34; F.U3.		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: absolwent wykazuje kompetencje w zakresie korzystania z obiektywnych źródeł informacji. Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.		
9. Liczba godzin z przedmiotu		30
10. Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		2
11. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się		
Efekty uczenia się	Sposoby weryfikacji	Sposoby oceny*
W zakresie wiedzy	Zaliczenie na ocenę – krótkie ustrukturyzowane pytania	*
W zakresie umiejętności	Obserwacja Przygotowanie prezentacji multimedialnej	*
W zakresie kompetencji	Obserwacja	*

* zakłada się, że ocena oznacza na poziomie:

- Bardzo dobry (5,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w znacznym stopniu przekraczają wymagany poziom;
- Ponad dobry (4,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte i w niewielkim stopniu przekraczają wymagany poziom;
- Dobry (4,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na wymaganym poziomie;
- Dość dobry (3,5)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na średnim wymaganym poziomie;
- Dostateczny (3,0)** – zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte na minimalnym wymaganym poziomie;
- Niedostateczny (2,0)** – zakładane efekty uczenia się nie zostały uzyskane.

Karta przedmiotu

Cz. 2

Inne przydatne informacje o przedmiocie		
12. Jednostka realizująca przedmiot, adres, e-mail: Katedra i Zakład Technologii Postaci Leku e-mail: bdolinska@sum.edu.pl		
13. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu: Prof. dr hab. n. farm. Barbara Dolińska		
14. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Uzyskanie zaliczenia z przedmiotów warunkujących dopuszczenie do TPLI.		
15. Liczebność grup	Zgodna z uchwałą Senatu SUM	
16. Materiały do zajęć	Zestaw multimedialny, komputer, zestawy zadań rachunkowych do seminarium, autorskie prezentacje multimedialne	
17. Miejsce odbywania się zajęć	Sala wykładowa, sala seminaryjna	
18. Miejsce i godzina konsultacji	Katedra i Zakład Technologii Postaci Leku godziny konsultacji wg grafiku prowadzących zajęcia	
19. Efekty uczenia się		
Numer przedmiotowego efektu uczenia się	Przedmiotowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach
P_W01	Zna mechanizm działania hormonów i ich rolę w organizmie i wpływ leków na procesy biologiczne.	A.W5. A.W8. A.W11. B.W1. B.W2. B.W21. C.W2. C.W3
P_W02	Zna metody pozyskiwania i konserwacji surowca do produkcji hormonów i biopreparatów. Zna technologię otrzymywania substancji białkowo-peptydowych z wykorzystaniem metod biotechnologicznych.	B.W23. C.W10. C.W14. A.W23.
P_W03	Zna metody oznaczania aktywności hormonów.	A.W13. B.W23.
P_W04	Zna surowce wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym i najnowsze preparaty zawierające w swoim składzie hormony białkowo-peptydowe. Zna podstawowe źródła informacji o leku.	C.W10. E.W11.
P_U01	Potrafi przeanalizować procesy fizjologiczne i patologiczne i wpływ leków na te procesy. Wyszukuje w polsko i anglojęzycznym piśmiennictwie informacje naukowe, dokonuje ich wyboru i oceny Posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych na zadany temat.	A.U4. A.U6. C.U14. C.U34 F.U3.
P_U02	Wykorzystuje technologie informacyjne do wyszukiwania potrzebnych informacji. Obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu, analizy statystycznej oraz przygotowania prezentacji.	B.U11. B.U12 C.U34
20. Formy i tematy zajęć		Liczba godzin
21.1. Wykłady		15

W1- Hormony-pochodne aminokwasów. Metody pozyskiwania i konserwacji surowca do produkcji hormonów i biopreparatów. Metody izolacji substancji naturalnych.	2
W2- Hormony białkowo-peptydowe. Hormony trzustki. Historia odkrycia insuliny. Technologia otrzymywania insuliny. Izolacja z trzustki. Oczyszczanie insuliny.	2
W3- Hormony podwzgórza. Somatostatyna i jej preparaty. Oksytocyna i jej zastosowanie. Wazopresyna i jej preparaty. Gonadoliberyna (GnRH). Analogi gonadoliberyny: buserelina i tryptorelina. Antagoniści GnRH.	2
W4- Hormony tarczycy. Kalcytonina i parathormon. Preparaty kalcytoniny. Tyroksyna – właściwości i preparaty. Osteoporoza. Przekaz informacji w układzie endokrynnym: droga endokrynną, parakrynną, autokrynną. Prostaglandyny – PG2 α i strastawazyna.	2
W5- Białka osocza krwi – skład. Albumina i jej preparaty w płynach infuzyjnych. Metody radioimmunologiczne i immunoenzymatyczne. Hormony kory nadnerczy. Aldosteron i kortykosteron.	2
W6- e-learning: Budowa i właściwości wybranych hormonów	5
22.2. Seminaria	15
S1- Hormony-pochodne aminokwasów. Metody pozyskiwania i konserwacji surowca do produkcji hormonów i biopreparatów. Metody izolacji substancji naturalnych. Metody oznaczania substancji biologicznie czynnych. Trwałość substancji biologicznie czynnych. Metody frakcjonowania białek osocza krwi.	3
S2- Hormony białkowo-peptydowe. Hormony trzustki. Historia odkrycia insuliny. Technologia otrzymywania insuliny. Izolacja z trzustki. Oczyszczanie insuliny. Inżynieria genetyczna. Synteza chemiczna. Właściwości, budowa i rola insuliny w ustroju. Preparaty insuliny i sposoby jej podawania. Doustne preparaty przeciwcukrzycowe. Otrzymywanie glukagonu. Preparaty glukagonu.	3
S3- Hormony podwzgórza. Somatostatyna i jej preparaty. Oksytocyna i jej zastosowanie. Wazopresyna i jej preparaty. Gonadoliberyna (GnRH). Analogi gonadoliberyny: buserelina i tryptorelina. Antagoniści GnRH. Hormony przysadki. Prolaktyna (PRL) – budowa i właściwości. Perspektywy zastosowania. Kortykotropina (ACTH) – budowa i właściwości. Somatotropina (STH) – budowa i właściwości. Lipotropina. Gonadotropiny.	3
S4- Hormony tarczycy. Kalcytonina i parathormon. Preparaty kalcytoniny. Tyroksyna – właściwości i preparaty. Osteoporoza. Przekaz informacji w układzie endokrynnym: droga endokrynną, parakrynną, autokrynną. Prostaglandyny – PG2 α i strastawazyna. Hormony płciowe. Testosteron. Estradiol. Progesteron. Anaboliki. Hormony krwi. Angiotensyna, bradykinina – budowa i właściwości. Heparyna i jej zastosowanie. Hormony przewodu pokarmowego. Gastryna, grelina, sekretyna – budowa i właściwości. Pepsyna – otrzymywanie i zastosowanie.	3
S5- Białka osocza krwi – skład. Albumina i jej preparaty w płynach infuzyjnych. Metody radioimmunologiczne i immunoenzymatyczne. Hormony kory nadnerczy. Aldosteron i kortykosteron. Rola adiponektyny w metabolizmie człowieka. Leptyny i ich rola w ustroju. Aminy katecholowe i ich preparaty. Białka jaj i ich zastosowanie. Enzymy trzustki – otrzymywanie, rola i zastosowanie. Lizozym. Papaina.	3
23.3. Ćwiczenia	0
24. Literatura	
Podstawowa	
1. F.Ryszka. Chemia i technologia biopreparatów. Skrypt Śl.A.M, Katowice 1989.	
2. O.Kayser. Biotechnologia farmaceutyczna. PZWL, Warszawa 2003	
3. R.K. Murray, K. Daryl. Biochemia Harpera. PZWL, Warszawa 2008.	
4. O. Kayser. Podstawy biotechnologii farmaceutycznej. Wydanie I, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 2006.	
Uzupełniająca	
1. L. Krówczyński. Zarys technologii postaci leku. PZWL, Warszawa 1984.	

2. Berg J. M., Stryer L, Tymoczko J.L. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011
3. red. K.Kononowicz . Wybrane zagadnienia z metod poszukiwania i otrzymywania środków leczniczych Wyd. Uniw. Jag. Kraków 2006
4. O.Kayser. Podstawy biotechnologii farmaceutycznej Wyd. Uniw. Jag. Kraków 2006
5. W. Kostowski, Z.S. Hermann. Farmakologia. Podstawy farmakoterapii. Wydanie III, PZWL 2008

25. Kryteria oceny – szczegóły

Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.

Zaliczenie przedmiotu – student osiągnął zakładane efekty uczenia się.

Szczegółowe kryteria zaliczenia i oceny z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu.