

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

1. Nazwa przedmiotu: BIOCHEMIA		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów:		CHEMIA	(SYMBOL WYDZIAŁU) RCH	
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: CHEMIA FARMACEUTYCZNA I KOSMETYCZNA				
9. Semestr: 7				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Chemii Organicznej, Bioorganicznej i Biotechnologii				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. Marek Rusin				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalnościowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: chemia organiczna				
16. Cel przedmiotu: Poznanie przebiegu przemian biochemicznych prowadzących do uzyskanie przez komórkę energii z glukozy, kwasów tłuszczowych i aminokwasów. Poznanie głównych szlaków metabolicznych prowadzących do syntezy glukozy, kwasów tłuszczowych, niektórych aminokwasów, cholesterolu oraz jego pochodnych. Poznanie podstawowych mechanizmów regulacji przebiegu przemian biochemicznych oraz niektórych farmakologicznych metod sterowania ich przebiegiem.				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Student zna podstawowe procesy biochemiczne dzięki którym komórka uzyskuje energię zmagazynowaną w postaci związku ATP.	test	wykład	K_W02 (+++) K_W04 (+) K_W05 (+)
2	Student zna podstawowe szlaki biosyntezy glukozy, kwasów tłuszczowych, niektórych aminokwasów oraz przykładowych cząsteczek uczestniczących w regulacji metabolizmu.	test	wykład	K_W02 (+++) K_W04 (+) K_W05 (+)

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

3	Student zna mechanizm działania niektórych leków, których rola polega na regulacji przebiegu podstawowych szlaków przemian biochemicznych.	test	wykład	K_W02 (+++) K_W04 (+) K_W05 (+)
4	Student rozumie znaczenie zjawisko tworzenia się i utrzymywania kompartmentów komórkowych oraz procesu transportu cząsteczek przez błony biologiczne.	test	wykład	K_W02 (+++) K_W04 (+) K_W05 (+)
5	Student potrafi zidentyfikować najważniejsze elementy przykładowego szlaku przemian biochemicznych i potrafi w zwięzły sposób przedstawić je w formie prezentacji multimedialnej.	przygotowanie prezentacji	wykład, seminarium	K_U17 (+) K_U24 (+)

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

30 W. Ćw. L. P. 15 Sem.

19. Treści kształcenia:

- Wykład:
1. Budowa błon komórkowych i podstawowe zasady transportu przez błony.
 2. Przebieg i znaczenie cyklu Krebsa w przemianach biochemicznych komórki.
 3. Fosforylacja oksydacyjna i łańcuch oddechowy.
 4. Przebieg i regulacja glikolizy i glukoneogenezy.
 5. Metabolizm trójglicerydów i kwasów tłuszczowych.
 6. Metabolizm aminokwasów.
 7. Znaczenie cholesterolu w przemianach biochemicznych komórki.
 8. Zmiany metabolizmu w niektórych stanach patologicznych.
 9. Regulacja procesów biochemicznych na poziomie organizmu.
 10. Biochemia sekwencjonowania DNA.

Seminarium:

1. Glikoliza i glukoneogeneza podczas wysiłku fizycznego i w chorobie nowotworowej.
2. Metody badanie przepływu elektronów przez łańcuch oddechowy.
3. Znaczenie cyklu Krebsa w metabolizmie aminokwasów.
4. Biosynteza cholesterolu i jej farmakologiczna regulacja.
5. Zmiany metabolizmu wywołujące cukrzycę i będące jej skutkiem.
6. Biochemiczna regulacja wagi ciała człowieka.
7. Znaczenie polimorfizmów sekwencji DNA w metabolizmie leków.

20. Egzamin: nie¹

21. Literatura podstawowa:

1. Podstawy biologii komórki, tom 1 i tom 2, Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, Wydawnictwo Naukowe PWN, Rok wydania: 2005, Warszawa

2. Biochemia, Berg Jeremy M., Tymoczko John L., Stryer Lubert Wydawnictwo: Wydawnictwo Naukowe PWN Rok wydania: 2007, Warszawa

22. Literatura uzupełniająca: publikacje naukowe (oryginalne i przeglądowe) związane z tematyką zajęć**23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/30
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/
5	Seminarium	15/20
6	Inne	/
	Suma godzin	45/50

24. Suma wszystkich godzin: 95**25. Liczba punktów ECTS:² 3****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego 2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)

² 1 punkt ECTS – 30 godzin.