

Karta przedmiotu

Cz. 1

Informacje ogólne o przedmiocie		
1. Kierunek studiów: Farmacja		2. Poziom kształcenia: jednolite studia magisterskie
		3. Forma studiów: stacjonarne
4. Rok: IV		5. Semestr: VIII
6. Nazwa przedmiotu: Molekularne podstawy lekooporności		
7. Status przedmiotu: fakultatywny		
8. Treści programowe przedmiotu i przypisane do nich efekty uczenia się		
Opanowanie przez studenta wiedzy i umiejętności niezbędnych do zrozumienia molekularnych podstaw lekooporności z podkreśleniem narastającej lekooporności na antybiotyki i chemioterapeutyki.		
Znajomość molekularnych mechanizmów lekooporności, metod ich wykrywania oraz strategii terapii celowanej w walce z lekoopornością.		
Opanowanie przez studenta metod biologii molekularnej stosowanych w celu optymalizacji i personalizacji farmakoterapii.		
Efekty uczenia się/odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach		
w zakresie wiedzy student zna i rozumie: AW3, AW6, AW8, AW10, AW11, AW17, AW32;		
w zakresie umiejętności student potrafi: AU1, AU2, AU6, AU9;		
w zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do: wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym.		
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 – test wyboru	*
W zakresie umiejętności	Obserwacja	*
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: Zakład Biologii Molekularnej Katedry Biologii Molekularnej, ul. Jedności 8, 41-206 Sosnowiec, tel. (0-32) 364-10-20, e-mail: biolmolfarm@sum.edu.pl		
13. Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za realizację przedmiotu: Dr hab. n. farm. Barbara Strzałka-Mrozik		
14. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji: Wiedza: Student posiada wiedzę z zakresu biologii molekularnej Umiejętności: Potrafi wykorzystać podstawowe techniki biologii molekularnej Inne kompetencje: Potrafi pracować w zespole.		
15. Liczebność grup	Zgodna z uchwałą Senatu SUM	
16. Materiały do zajęć	Instrukcje, zagadnienia do przygotowania na seminarium	
17. Miejsce odbywania się zajęć	Sosnowiec, ul. Jedności 8	
18. Miejsce i godzina konsultacji	Sosnowiec, ul. Jedności 8, zgodnie z harmonogramem dostępnym na stronie Zakładu Biologii Molekularnej Katedry Biologii Molekularnej	
19. Efekty uczenia się		
Numer przedmiotowego efektu uczenia się	Przedmiotowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zawartych w standardach
P_W01	Wykazuje znajomość molekularnych podstaw lekooporności z podkreśleniem narastającej lekooporności na antybiotyki i chemioterapeutyki w aspekcie zmian społecznych, zdrowotnych i klimatycznych.	AW6, AW10, AW11, AW17
P_W02	Wykazuje znajomość i zrozumienie podłoża molekularnego lekooporności oraz strategii terapii celowanej w walce z lekoopornością w chorobach nowotworowych.	AW3, AW8, AW11,
P_W03	Posiada znajomość molekularnych metod wykrywania lekooporności powiązanych z analizą molekularną.	AW17, AW32
P_U01	Potrafi wykorzystać techniki biologii molekularnej w celu optymalizacji i personalizacji farmakoterapii.	AU1, AU2, AU6, AU9
20. Formy i tematy zajęć		Liczba godzin
21.1. Wykłady		15
Genomika a poszukiwanie nowych celów terapeutycznych dla czynników przeciwbakteryjnych i przeciwpłatkowych.		2
Molekularny mechanizm oporności wirusa HIV.		1 (e-learning)
Próby zniesienia zjawiska oporności wielolekowej w nowotworach-molekularne aspekty.		2
Rola białek oporności wielolekowej w terapii nowotworowej.		2
Rola białek IAP w lekooporności nowotworów - nowe terapie.		1 (e-learning)
Rola onkogennych kinaz tyrozynowych w odpowiedzi komórek na terapię przeciwnowotworową.		1 (e-learning)
Techniki biologii molekularnej w walce z lekoopornością - Łańcuchowa reakcja polimerazowa z analizą ilości produktu w czasie rzeczywistym cz. I.		2
Techniki biologii molekularnej w walce z lekoopornością -Łańcuchowa reakcja polimerazowa z analizą ilości produktu w czasie rzeczywistym cz II.		1 (e-learning)

Techniki hybrydyzacji w walce z lekoopornością - Mikromacierze oligonukleotydowe cz. I.	2
Techniki hybrydyzacji w walce z lekoopornością- Mikromacierze oligonukleotydowe cz. II.	1 (e-learning)
22.2. Seminaria	
Molekularny mechanizm oporności na antybiotyki hamujące syntezę białek.	2
Molekularny mechanizm oporności na inhibitory syntezy mureiny.	2
Molekularny mechanizm oporności na antymetabolity.	2
Molekularny mechanizm oporności na. antybiotyki działające na błony komórkowe.	2
Molekularny mechanizm oporności na leki przeciwpłatkowe.	2
Molekularny mechanizm oporności na leki przeciwwgrzybicze.	2
Lekooporność w padaczce – aspekty molekularne.	2
Inferencja RNA w modulacji oporności wielolekowej.	1
23.3. Ćwiczenia	0
24. Literatura	
24.1. Podstawowa	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Z. Markiewicz, Z.A Kwiatkowska: Bakterie, antybiotyki, lekooporność. Wydawnictwo Naukowe PWN 2001 2. J. Prandota: Podstawy Farmakogenetyki i farmakogenomiki w praktyce klinicznej, Wydawnictwo Medyczne, Urban i Partner. Wrocław, 2003. 3. A. Ciechanowicz, F. Kokot: Genetyka molekularna w chorobach wewnętrznych, Warszawa, 2009. 	
24.2. Uzupełniająca	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Słupianek, D. Pytel, I. Majsterek: Rola onkogennych kinaz tyrozynowych w odpowiedzi komórek na terapię przeciwnowotworową Postępy Hig Med Dośw. (online), 2007; 61: 819-827 2. M. Nowak, S. Dudek, K. Lorenc, M. Kwiecień, Z. Lorenc, S. Jara-Nowak: Białka inhibitorowe apoptozy (IAP): nowe możliwości leczenia nowotworów. Farmaceutyczny Przegląd Naukowy 2010; 12: 10-13. 3. W. Hryniewicz, A. Sulikowska, K. Szczypa i wsp. Rekomendacje doboru testów do oznaczania wrażliwości bakterii na antybiotyki i chemioterapeutyki. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Warszawa 2006. 4. M. Czajka-Uhryn, I. Bednarek: Interferencja RNA — nowe narzędzie molekularne w modulacji zjawiska oporności wielolekowej. Ann. Acad. Med. Siles. 2005; 59, 209- 218. 5. P. Józwiak, A. Lipińska: Zastosowanie interferencji RNA w diagnostyce i terapii niektórych chorób człowieka. Postępy Hig Med Dośw (online), 2010; 64: 504-512. 	
25. Kryteria oceny – szczegóły	
<p>Zgodnie z zaleceniami organów kontrolujących.</p> <p>Zaliczenie przedmiotu – student osiągnął zakładane efekty uczenia się.</p> <p>Szczegółowe kryteria zaliczenia i oceny z przedmiotu są zamieszczone w regulaminie przedmiotu.</p>	