

Sylabus					
Część A - Opis przedmiotu kształcenia					
Nazwa modułu/przedmiotu	GENETYKA MEDYCZNA-TECHNIKI GENETYCZNE	Grupa szczegółowych efektów kształcenia		Nazwa grupy	
		Kod grupy	AM.3.K38		
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej				
Kierunek studiów	Analityka Medyczna				
Specjalności					
Poziom studiów	jednolite magisterskie X *				
	I stopnia ☐				
	II stopnia ☐				
	III stopnia ☐				
	podyplomowe ☐				
Forma studiów	stacjonarne X niestacjonarne ☐				
Rok studiów	IV	Semestr studiów:		VIII	
Typ przedmiotu	obowiązkowy X fakultatywny ☐				
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy X podstawowy ☐				
Język wykładowy	polski X angielski ☐ inny ☐				
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając ☐ na X					
Forma kształcenia		Godziny			
Wykład (WY)		7			
Seminarium (SE)					
Ćwiczenia audytoryjne (CA)					
Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)					
Ćwiczenia kliniczne (CK)					
Ćwiczenia laboratoryjne (CL)		22			
Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)					
Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)					
Lektoraty (LE)					
Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)					
Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)					
Praktyki zawodowe (PZ)					
Samokształcenie					
inne					
		Razem		29	
Cele kształcenia:					

Zdobycie wiedzy na temat :

- ✓ metod badawczych genetyki molekularnej –różne odmiany techniki PCR,
 - ✓ analizy restrykcyjnej, sekwencjonowania DNA, minisekwencjonowania, hybrydyzacji.
- metod genetyki molekularnej stosowanych w medycynie sądowej.

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
W 01	K_W07	-posiada wiedzę na temat struktury i funkcji genów człowieka , mechanizmów dziedziczenia	Sprawdziany ustne odbywające się na poszczególnych zajęciach , jak i również zwracana jest szczególnie uwaga na czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. Test zaliczeniowy jednokrotnego wyboru	WY, CL
	K_W16	-rozumie zasady funkcjonowania aparatury stosowanej w biologii molekularnej	przeprowadzony jest na koniec zajęć . 60% poprawnych odpowiedzi warunkuje zaliczenie testu.	
	K_W34	-rozumie molekularne podłoże polimorfizmu genetycznego		
	K_W35	- posiada umiejętność wyboru odpowiedniej metody badania polimorfizmu genetycznego, zna podstawowe techniki badawcze stosowane w biologii molekularnej i ich zastosowanie w diagnostyce chorób.		
U 01	K_U 01	- potrafi wyjaśnić wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku	Sprawdziany ustne odbywające się na poszczególnych zajęciach , jak i również zwracana jest szczególnie uwaga na czynne uczestnictwo w zajęciach	WY, CL
	K_U05	- zna zasady pobierania materiału do badań genetycznych, potrafi		

K 01	K_U06	ocenić jego przydatność do badań, potrafi przechowywać materiałów biologiczny i przygotować go odpowiednio do analizy	laboratoryjnych. Test zaliczeniowy jednokrotnego wyboru przeprowadzony jest na koniec zajęć . 60% poprawnych odpowiedzi warunkuje zaliczenie testu.	
	K_U07	- umie dobrać optymalne metody analityczne w biologii molekularnej		
	K_U24	- potrafi stosować instrumentalne metody analityczne stosowane w genetyce medycznej		
	K_U24	- potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki badań molekularnych oraz profesjonalnie opracowywać i interpretować tych analiz		
	K_K01	- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i wykazuje umiejętności i nawyk samokształcenia	Obserwacja bezpośrednia pracy i postaw studenta	
	K_K05	- potrafi dbać o bezpieczeństwo własne , otoczenia i współpracowników		
	K_K06	- wykazuje umiejętności i nawyk samokształcenia		
	K_K07	- jest przygotowany do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.		
** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM - ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK - samokształcenie Proszę oznaczyć krzyżkami w skali 1-3 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw np.: Wiedza + + +				

Umiejętności + + + Postawy ++		
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzenie, itp.)	Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe	34	
2. Czas pracy własnej studenta	35	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	69	
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	3	
Uwagi		
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)		
Wykłady		
1. Zaawansowane techniki biologii molekularnej przydatne w genetyce medycznej – odwrotna transkrypcja, RT-PCR i inne rodzaje PCR		
2. Zaawansowane techniki biologii molekularnej przydatne w genetyce medycznej – elektroforeza, elektroogniskowanie, analiza konformacji elektroporacja, sekwencjonowanie i minisekwencjonowanie.		
3. Podstawy farmakogenetyki. Choroby genetyczne – podłoże, prognozowanie i diagnozowanie		
4. Molekularna diagnostyka mikrobiologiczna		
5. Rozpoznanie molekularne kardiomiopatii i zaburzeń krzepliwości		
6. Molekularna diagnostyka transplantologiczna		
7. Genetyka sądowa .Ciekawostki genetyczne.		
Seminaria		
1.		
2.		
3.		
Ćwiczenia		
1. Opisywanie i badania wstępne dowodów rzeczowych.		
2. Izolacja DNA z materiału charakterystycznego dla medycyny sądowej.		
3. Izolacja RNA całkowitego na złożu krzemionkowym. Synteza cDNA drogą odwrotnej transkrypcji.		
4. Wykrywanie obecności genu fuzyjnego <i>bcr-abl</i> w translokacji białaczkowej metodą PCR. Zasada Real-Time PCR na aparacie ABI Prism 7900 HT.		
5. Elektroforetyczny rozdział produktów PCR analiza wyników testu na obecność genu fuzyjnego. Multipleksowa reakcja PCR – nastawienie testu na identyfikację osobniczą.		
6. Odczyt wyników multipleksowej reakcji amplifikacji. Oznaczanie mutacji punktowej met. minisekwencjonowania. Sekwencjonowanie DNA.		

7. Konsultacje, dyskusja i test zaliczeniowy.	
Inne	
1.	
2.	
3.	
itd....	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)	1. Jorde L.B., Carey J.C., Bamshad M.J., White R.L – <i>“Genetyka medyczna”</i>, Czelej, 2002. 2. Korf B. R. – <i>„Genetyka człowieka. Rozwiązywanie problemów medycznych”</i>, PWN, 2003. 3. Allison L.A. – <i>„Podstawy biologii molekularnej”</i>, WUW, 2009
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)	1. Węgleński P. – <i>„Genetyka molekularna”</i>, PWN, 2006. 2. Słomski R. (red.) – <i>“Przykłady analiz DNA”</i>, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2004. 3. Passarge E. – <i>“Genetyka ilustrowany przewodnik”</i>, PZWL, 2004.
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)	- sala ćwiczeń wyposażona w aparaturę do biologii molekularnej: amplifikatory, wirówki z chłodzeniem, termomiksery - sala seminaryjna wyposażona w rzutnik multimedialny.
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)	Zgodnie z regulaminem studiów.
	Zwolnienia z uczestnictwa w ćwiczeniach laboratoryjnych są jedynie dopuszczalne poprzez zaliczenie przez studenta przedmiotu: biologia molekularna (egzaminu i ćwiczeń), na studiach o profilu : Biotechnologia.
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)	
Zdany test zaliczeniowy z ćwiczeń-warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 60% poprawnych odpowiedzi. Test jest testem jedno-krotnego wyboru.	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	

Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email Katedra Medycyny Sądowej

Zakład Technik Molekularnych, Katedra Medycyny Sądowej

ul. M. Skłodowskiej-Curie 52

50-369 Wrocław

T: +48 71 784 15 88 F: +48 71 784 01 15

anna.karpiewska@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Prof. dr hab. Tadeusz Dobosz - wykłady

mgr Anna Jonkisz- ćwiczenia

dr Małgorzata Małodobra-Mazur – ćwiczenia

mgr Miron Tokarski

Data opracowania sylabusa

Sylabus opracował(a)

2015-04-13

Anna Jonkisz

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

..... Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Katedra Medycyny Sądowej
ZAKŁAD TECHNIK MOLEKULARNYCH
Kierownik


prof. dr hab. Tadeusz Dobosz