



Sylabus														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	GENETYKA MEDYCZNA - TECHNIKI GENETYCZNE Medical genetics - genetics techniques									Grupa szczegółowych efektów kształcenia				
										Kod grupy	Nazwa grupy			
Wydział	Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej													
Kierunek studiów	Analityka Medyczna													
Specjalności														
Poziom studiów	jednolite magisterskie <input checked="" type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne													
Rok studiów	IV							Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni					
Typ przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy													
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na <input checked="" type="checkbox"/>														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Semestr letni														
Zakład technik molekularnych	7					22							46	
Razem w roku: 75														

[illegible]

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

C1. Zdobycie wiedzy na temat metod badawczych genetyki molekularnej –różne odmiany techniki PCR.

C2. Zdobycie wiedzy na temat analizy restrykcyjnej oraz metod genetyki molekularnej stosowanych w medycynie sądowej.

C3. Zdobyć wiedzę na temat sekwencjonowania i minisekwencjonowania materiału genetycznego.

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 <i>** wpisz symbol</i>
W 01	K_W07	-posiada wiedzę na temat struktury i funkcji genów człowieka , mechanizmów dziedziczenia	Sprawdziany ustne odbywające się na poszczególnych zajęciach , czynne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. Test zaliczeniowy	WY, CL,SK
W 02	K_W16	-rozumie zasady funkcjonowania aparatury stosowanej w biologii molekularnej		
W 03	K_W34	-rozumie molekularne podłoże polimorfizmu genetycznego		
W 04	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 , czynne	WY, CL, SK
U 02	K_U05	- zna zasady pobierania		



U 03	K_U06	<p>materiału do badań genetycznych, potrafi ocenić jego przydatność do badań, potrafi przechowywać materiał biologiczny i przygotować go odpowiednio do analizy</p> <p>- umie dobrać optymalne metody analityczne w biologii molekularnej</p>	uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych. Test zaliczeniowy	
U 04	K_U07	- potrafi stosować instrumentalne metody analityczne stosowane w genetyce medycznej		
U 02	K_U24	- potrafi uzyskiwać wiarygodne wyniki badań molekularnych oraz profesjonalnie opracowywać i interpretować tych analiz		
K 01	K_K01	- rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i wykazuje umiejętności i nawyk samokształcenia	Obserwacja bezpośrednia pracy i postaw studenta	WY, CL, SK
K 02	K_K05	- potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników		
K 03	K_K06	- wykazuje umiejętności i nawyk samokształcenia		
K 04	K_K07	- jest przygotowany do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego.		
<p>** 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, EL- E-learning.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:</p> <p>Wiedza: 4</p>				



Umiejętności: 4	
Kompetencje społeczne: 2	
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	29
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	46
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	75
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	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.	
Inne 1. 2. 3. itd....	



<p>Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none">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 <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Węgleński P. – <i>„Genetyka molekularna”</i>, PWN, 20062. Słomski R. (red.) – <i>„Przykłady analiz DNA”</i>, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2004.3. Passarge E. – <i>„Genetyka ilustrowany przewodnik”</i>, PZWL, 2004.	
<p>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)</p> <ul style="list-style-type: none">- sala ćwiczeń wyposażona w aparaturę do biologii molekularnej: amplifikatory, wirówki z chłodzeniem, termomiksery- sala seminaryjna wyposażona w rzutnik multimedialny.	
<p>Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)</p> <p>Umiejętność posługiwania się pipetami automatycznymi umiejętność obsługi podstawowego sprzętu laboratoryjnego np. wirówki, umiejętność pracy zespołowej.</p>	
<p>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)</p> <p>Zdany test zaliczeniowy z ćwiczeń – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 60% poprawnych odpowiedzi. Test jest testem jednokrotnego wyboru.</p> <p>Zwolnienia z uczestnictwa w ćwiczeniach laboratoryjnych są jedynie dopuszczalne poprzez zaliczenie przez studenta przedmiotu: biologia molekularna (egzaminu i ćwiczeń), na studiach o profilu : Biotechnologia</p>	
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

Koordinator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Prof. dr hab. Tadeusz Dobosz, Tel .71-784-15-88, tadeusz.dobosz@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, diagnosta laboratoryjny, - wykłady

dr Małgorzata Małodobra-Mazur, adiunkt ,diagnosta laboratoryjny – ćwiczenia

mgr Anna Jonkisz, wykładowca, diagnosta laboratoryjny, - ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

02.08.2016.

Sylabus opracował(a)

Anna Jonkisz

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....