

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Metody PCR-techniki i praktyczne wykorzystanie	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim PCR-theory and practical approach	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii	
4.	Kod przedmiotu/modułu 29-BT-S2-E1-PCR	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> ) Obowiązkowy	
6.	Kierunek studiów Biotechnologia	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) II stopień	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) I rok	
9.	Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> ) Zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 15 godzin	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Prof. dr hab. Mariusz Olczak	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów  Znajomość teorii w zakresie biochemii białek i kwasów nukleinowych oraz typowych technik biologii molekularnej, takich jak izolacja materiału genetycznego, klonowanie, nadprodukcja białek.	
13.	Cele przedmiotu  Wykład przedstawia teorię dotyczącą zasad działania Polymerase Chain Reaction (PCR) oraz kładzie przede wszystkim nacisk na praktyczne wykorzystanie tego typu reakcji w technikach biologii molekularnej, uwzględniając także jej zastosowanie w diagnostyce medycznej. Wykład ma umożliwić studentom możliwość samodzielnego planowania i przeprowadzenia doświadczeń z wykorzystaniem technik PCR oraz przedstawienia, analizy i interpretacji uzyskanych wyników.	
14.	Zakładane efekty kształcenia  Znajomość teorii dotyczącej reakcji PCR Pogłębienie wiedzy w zakresie pokrewnych technik biologii molekularnej. Umiejętność planowania doświadczeń w oparciu o znajomość poznanych metod eksperymentalnych.	K2_W01, K2_W02, K2_W03, , K2_W04, K2_W07, K2_U01
15.	Treści programowe  W ramach wykładu przedstawione będą następujące zagadnienia: 1) Odkrycie reakcji PCR, zasady ogólne reakcji, substraty, produkty, warunki reakcji; 2) Projektowanie starterów (primerów) do PCR;	

	3) Optymalizacja reakcji; 4) RT-PCR; 5) technika RACE; 6) Mutageneza oparta na PCR; 7) Real-time PCR, teoria, rodzaje reakcji, interpretacja wyników; 7) Zastosowanie reakcji PCR w nauce medycynie i dziedzinach pokrewnych	
16.	Zalecana literatura ( <i>podręczniki</i> ) 1. Berg, Tymoczko, Stryer L. „Biochemia”. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003 lub wydania późniejsze 2. J. Sambrook, D.W. Russel “Molecular Cloning. A laboratory Manual”. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York. Third Edition 2001 lub wydania późniejsze” 3. Internetowe instrukcje serwisowe do produktów związanych z reakcją PCR dostępne na stronach czołowych producentów związanych z zastosowaniem tej techniki (promega.com, qiagen.com, invitrogen.com, takara.com, stratagene.com).	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:  Wykład: Egzamin pisemny w postaci kilku (6-8) pytań wymagających obszernych, pisemnych odpowiedzi na zadane w pytaniu problemy.	
18.	Język wykładowy Polski	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład	15
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do egzaminu:	20
	Suma godzin	30
	Liczba punktów ECTS	3