

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Podstawy biologii molekularnej
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Doświadczalnej
3.	Kod przedmiotu	13.1,13.4-4-WSD2/II
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Poziom zaawansowany
6.	Typ przedmiotu	Wykład specjalistyczny polecany szczególnie dla specjalności fizyka medyczna na kierunku fizyka
7.	Rok studiów, semestr	II rok studiów II stopnia (semestr 3 lub 4)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Jolanta Zakrzewska-Czerwińska, prof. dr hab., Wydział Biotechnologii UW, <u>Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN</u>
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni.
11.	Wymagania wstępne	
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po zaliczeniu tego przedmiotu student będzie znał podstawowe procesy zachodzące w komórce na poziomie molekularnym. Pozna metody i techniki umożliwiające analizę struktury makrocząsteczek (np. DNA, białek, nukleoproteinowych kompleksów) <i>in vitro</i> oraz <i>in vivo</i> .
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Wykład – egzamin pisemny (poprawkowy ustny)
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Wstęp: Budowa komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Budowa białek, ich funkcje, oczyszczanie i badanie. Budowa lipidów, ich funkcja. Budowa kwasów nukleinowych i metody ich badania. DNA, kod genetyczny, budowa genomu, mutacje. Chromosomy, nukleosomy, replikacja. Podstawy genetyki: Promotory, wzmacniacze. Modyfikacja RNA (splicing, processing). Transpozony, retrowirusy. Techniki biologii molekularnej, rekombinowane DNA, Analiza makrocząsteczek. RNA, transkrypcja i jej regulacja u prokariotów i eukariotów. Ruch białek w komórce. Przesyłanie sygnału. Rearanżacja DNA, zróżnicowanie immunologiczne. Cykl komórkowy.
17.	Wykaz literatury podstawowej	1. Biologia molekularna. Krótkie wykłady. P.C. Turner, A.G. McLennan, A.D. Bates, M.R.H. White, 2007, PWN 2. Genes IX 9e Benjamin Lewin, 2007, Jones & Bartlett Publisher

