

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Biofizyka z elementami biofizyki medycznej Biophysics with elements of medical biophysics
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Biotechnologia
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu do wyboru (wybór ograniczony: Biofizyka z elementami bioenergetyki lub Biofizyka z elementami biofizyki medycznej)
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin ćwiczenia laboratoryjne, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu brak
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: nabycie umiejętności planowania doświadczenia, przygotowywania wykazu niezbędnych odczynników, materiałów laboratoryjnych oraz wymaganych

	instrumentów pomiarowych; • nabycie umiejętności dokonywania obliczeń biochemicznych z użyciem mol%; • nabycie umiejętności badania właściwości supramolekularnych związku oraz jego oddziaływania z białkami i błoną biologiczną w zależności od warunków środowiska; • nabycie umiejętności przeprowadzenia solubilizacji błony biologicznej i modelowej dwuwarstwy fosfolipidowej w zmiennych warunkach środowiska.	
13.	Treści programowe: Zajęcia prowadzone są w trybie projektowym. Zespoły badawcze mają za zadanie: • dokonanie charakterystyki oddziaływania wybranych związków z dwuwarstwą fosfolipidową poprzez zbadanie zdolności do hemolizy erytrocytów; • wyznaczenie wartości krytycznego stężenia micelizacji wybranych związków; • dokonanie charakterystyki oddziaływania z albuminą surowicy krwi dla wybranych związków.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: • zna podstawowe pojęcia, terminy i metodykę stosowaną w badaniach struktury i funkcji błon biologicznych; • zna i stosuje podstawowe wybrane techniki fizykochemiczne dla badania struktury, funkcji cząsteczek lub procesów biofizycznych; • dokonuje analizy, interpretacji i prawidłowego wnioskowania na podstawie uzyskanych wyników, które przedstawia w formie pisemnego sprawozdania; • rozumie potrzebę dokładnego planowania miejsca pracy i działań w celu przeprowadzenia eksperymentów naukowych; uznaje znaczenie praktycznego doświadczenia innych, przyjmując i stosując się do uwag prowadzących; • przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w laboratorium.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W06 K1_W08, K1_U01, K1_U05, K1_U07 K1_U05, K1_U08 K1_K01, K1_K03 K1_K05

15.	Literatura obowiązkowa: • skrypt opracowany przez prowadzących; • udostępnione prace źródłowe przeglądowe w języku polskim i angielskim. Literatura zalecana: • Polanowski A. (red.); Laboratorium z biochemii; Biologica Silesiae • M. Sznitowska (red.) Biofarmacja, wyd. II, Wydawnictwo Urban&Partner; • Józwiak Z. i Bartosz G. (red.), Biofizyka, PWN.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • weryfikacja przygotowania do zajęć (kolokwia wstępne, aktywność na zajęciach, obecność obowiązkowa); • przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń oraz ustna prezentacja wyników przeprowadzonych doświadczeń; • zaliczenie pisemne.	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: • uzyskanie ocen pozytywnych z kolokwium zaliczeniowego, ze sprawozdania oraz prezentacji wyników przeprowadzonych doświadczeń.	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • ćwiczenia laboratoryjne	30 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • przygotowanie do zajęć • przygotowanie sprawozdania i prezentacji • przygotowanie do zaliczenia	20 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	50 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS