

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Metabolizm lipidów Metabolism of lipids
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Biotechnologia
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin ćwiczenia laboratoryjne, 25 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu • znajomość podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym; • znajomość struktury i właściwości związków lipidowych; • umiejętność przeprowadzenia podstawowych obliczeń biochemicznych; • znajomość podstawowych technik laboratoryjnych (pipetowanie,

	wirowanie, absorpcjometria).	
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: nabycie przez studentów umiejętności oznaczania produktów enzymatycznej i nieenzymatycznej peroksydacji lipidów oraz metod zapobiegania temu procesowi.	
13.	Treści programowe Zajęcia prowadzone są w trybie projektowym. Zespoły badawcze mają za zadanie: - dokonać charakterystyki jakościowej i ilościowej ekstraktów wodno - etanolowych z tkanek roślinnych pod kątem obecności związków o charakterze antyoksydacyjnym, - zbadać wpływ tych ekstraktów na procesy enzymatycznej i nieenzymatycznej peroksydacji lipidów. Podczas ćwiczeń studenci poznają/badają: metody inicjacji nieenzymatycznej reakcji peroksydacji lipidów z wykorzystaniem jonów metali przejściowych, - metody wykrywania produktów reakcji peroksydacji lipidów, wpływ przeciwutleniaczy na efektywność reakcji peroksydacji lipidów, - metody izolacji lipooksygenaz z materiału roślinnego i badają ich aktywność peroksydacyjną w obecności i nieobecności inhibitorów stanu zapalnego (NLPZ), oznaczenia całkowitej pojemności antyoksydacyjnej badanych ekstraktów.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: - zna podstawowe pojęcia, terminy i metodykę badawczą stosowaną w analizie związków lipidowych oraz badaniu właściwości anty- i prooksydacyjnych wobec lipidów; - zna metody i zasady oznaczania aktywności peroksydacyjnej lipooksygenaz; - stosuje techniki fizykochemiczne i biochemiczne oraz obliczenia niezbędne do oznaczania aktywności anty- i prooksydacyjnych lipidów; - przeprowadza proste eksperymenty pod kierunkiem opiekuna naukowego w zakresie ilościowego oznaczania aktywności enzymatycznej, oznaczeń ilościowych i jakościowych związków lipidowych, przeprowadzania reakcji w układzie wieloskładnikowym z określeniem	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W05 K1_W06, K1_W08 K1_U01 K1_U05

	i wykonaniem niezbędnych prób kontrolnych, a uzyskane wyniki potrafi opisać i przedstawić w formie raportu zawartego w dzienniku laboratoryjnym; • stosuje podstawowe metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych eksperymentalnych; • samodzielnie przygotowuje się do zajęć na podstawie dostarczonych materiałów; • 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; • zna i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium biochemicznym	K1_U06 K1_U12 K1_K03 K1_K05
15.	Literatura obowiązkowa: • skrypty opracowane przez prowadzących • udostępnione prace źródłowe przeglądowe w języku polskim i angielskim Literatura zalecana: • Polanowski A. (red.); Laboratorium z biochemii; Biologica Silesiae • Kłyszewko-Stefanowicz L.; Ćwiczenia z biochemii; PWN; • Berg JM., Tymoczko JL., Stryer L.; Biochemia, Palgrave Macmillan; • Zgierski A., Gondko R.: Obliczenia biochemiczne; PWN. • Bartosz G.: Druga twarz tlenu. Wolne rodniki w przyrodzie; PWN.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • weryfikacja przygotowania do zajęć (obecność obowiązkowa); • weryfikacja dziennika laboratoryjnego; • zaliczenie pisemne.	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: • uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia i dziennika laboratoryjnego	
	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	25 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • przygotowanie do zajęć; • przygotowanie sprawozdań; • konsultacje • przygotowanie do zaliczenia	25 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	50 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS