

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Metabolizm lipidów	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Metabolism of lipids	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii	
4.	Kod przedmiotu/modułu 29-BT-S1-E3-ML	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Obowiązkowy	
6.	Kierunek studiów Biotechnologia	
7.	Poziom studiów I stopień	
8.	Rok studiów II rok	
9.	Semestr Zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia: 30 godzin	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr Maria Stasiuk	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza z zakresu budowy i funkcji makrocząsteczek.	
13.	Cele przedmiotu Nabycie umiejętności izolacji, oznaczania aktywności i wstępnej charakterystyki enzymów. Opanowanie umiejętności oznaczania produktów enzymatycznej i nieenzymatycznej peroksydacji lipidów oraz metod zapobiegania temu procesowi. Utrwalenie podstawowych technik analitycznych wykorzystywanych w pracy laboratoryjnej, w szczególności ze związkami nierozpuszczalnymi w roztworach wodnych. Ćwiczenia stawiają przed studentami wymogi samodzielnego prowadzenia doświadczenia, wraz z przygotowaniem potrzebnych odczynników, oraz prezentacji, analizy i interpretacji uzyskanych wyników eksperymentalnych.	
14.	Zakładane efekty kształcenia: Umiejętność posługiwania się podstawowymi terminami oraz podstawowymi technikami stosowanymi w biochemii. Umiejętność opisu oraz analizy uzyskanych wyników eksperymentalnych. Umiejętność planowania doświadczeń z wykorzystaniem poznanych metod eksperymentalnych. Umiejętność pracy zespołowej oraz pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia: K1_W06, K1_W08, K1_W10 K1_U02, K1_U03, K1_U12 K1_K02, K1_K03

15.	Treści programowe Zajęcia prowadzone są w trybie projektowym. Zespoły badawcze mają za zadanie dokonanie charakterystyki jakościowej i ilościowej ekstraktów etanolowych z tkanek roślinnych pod kątem obecności związków o charakterze antyoksydacyjnym, a następnie zbadanie wpływu tych ekstraktów na procesy enzymatycznej i nieenzymatycznej peroksydacji lipidów. Podczas ćwiczeń studenci poznają metody inicjacji nieenzymatycznej reakcji peroksydacji lipidów z wykorzystaniem jonów metali przejściowych, metody wykrywania produktów tych reakcji oraz badają wpływ przeciwutleniaczy na efektywność reakcji. Izolują lipooksygenazy z materiału roślinnego i badają ich aktywność peroksydacyjną w obecności i nieobecności inhibitorów stanu zapalnego (NLPZ). Badają także właściwości anty- i prooksydacyjnej etanolowych ekstraktów roślinnych w stosunku do sondy fluorescencyjnej, dokonują oznaczenia całkowitej pojemności antyoksydacyjnej badanych ekstraktów.											
16.	Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>) 1. „Laboratorium z biochemii” – praca zbiorowa pod redakcją A. Polanowskiego 2. “Ćwiczenia z biochemii” – praca zbiorowa pod redakcją L. Kłyszewko-Stefanowicz 3. Zgirski A., Gondko R. „Obliczenia biochemiczne” 4. Bartosz G. „Druga twarz tlenu. Wolne rodniki w przyrodzie” Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006 i następne 5. Obowiązkowa literatura dodatkowa: prace źródłowe, przeglądowe, w języku polskim i angielskim, udostępniane przez koordynatora przedmiotu.											
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: Na ocenę końcową składają się oceny częściowe uzyskane z aktywności na zajęciach, pisemnych kolokwium wstępnych i zaliczeniowych oraz obowiązkowej ustnej prezentacji uzyskanych wyników w obecności osób prowadzących ćwiczenia i kolegów z grupy ćwiczeniowej.											
18.	Język wykładowy Polski											
19.	Obciążenie pracą studenta <table><tr><th>Forma aktywności studenta</th><th>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</th></tr><tr><td>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia:</td><td>30</td></tr><tr><td>Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć i kolokwium zaliczeniowego: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury:</td><td>15 5 5</td></tr><tr><td>Suma godzin</td><td>55</td></tr><tr><td>Liczba punktów ECTS</td><td>1</td></tr></table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia:	30	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć i kolokwium zaliczeniowego: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury:	15 5 5	Suma godzin	55	Liczba punktów ECTS	1
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności											
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - ćwiczenia:	30											
Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć i kolokwium zaliczeniowego: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury:	15 5 5											
Suma godzin	55											
Liczba punktów ECTS	1											