

## SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) <b>Biochemia i chemia żywności</b>		Punkty ECTS 4	
Nazwa w j. angielskim <b>Food chemistry and biochemistry</b>			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) <b>Katedra Biochemii i Analizy Żywności, Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego - Zakład Chemii Żywności i Analizy Instrumentalnej</b>			
Kierownik przedmiotu/modułu <b>Dr hab. Dorota Piasecka-Kwiatkowska (UPP) Prof. dr hab. Henryk Jeleń (UPP)</b>			
Kierunek studiów <b>Analityka żywności</b>	Poziom <b>Studia II stopnia</b>	Profil <b>ogólnoakademicki</b>	Semestr <b>0</b>
Specjalność	Specjalizacja magisterska		
<b>RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY</b> (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	30	- wykłady	
- ćwiczenia	30	- ćwiczenia	
- inne z udziałem nauczyciela	5	- inne z udziałem nauczyciela	
- praca własna studenta	35	- praca własna studenta	
Łączna liczba godzin:		100	Łączna liczba godzin:
<b>CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU</b>			
Cel: Celem przedmiotu jest zapoznanie z chemicznymi właściwościami składników żywności, przemianami chemicznymi i biochemicznymi tych związków w czasie przechowywania i przetwarzania surowców oraz produktów żywnościowych, a także rolą jaką odgrywają różne substancje w tworzeniu sensorycznych i funkcjonalnych właściwości żywności.			
<b>METODY DYDAKTYCZNE</b>			
Wykłady z prezentacją multimedialną, praca w laboratorium, praca w grupach, dyskusja, opracowanie i interpretacja uzyskanych wyników, rozwiązywanie zadań rachunkowych			
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA</b>			Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	E1. Dysponuje rozszerzoną wiedzą na temat chemicznych właściwości składników żywności	AN2A_W04	
	E2. Wyjaśnia rolę składników żywności w kształtowaniu cech funkcjonalnych żywności.	AN2A_W05	
	E3. Potrafi określić interakcje zachodzące pomiędzy poszczególnymi składnikami i ich wpływ na właściwości fizyko-chemiczne żywności	AN2A_W06	
	E4. Zna mechanizmy wybranych reakcji chemicznych i biochemicznych z ukierunkowaniem na reakcje zachodzące w czasie przechowywania i przetwarzania żywności.	AN2A_W07	
Umiejętności	E5 Potrafi określić warunki jakie należy spełnić by nadać żywności określone cechy funkcjonalne	AN2A_U01	
	E6. Wykonuje proste zadania analityczne w oparciu o instruktarz, opracowuje uzyskane wyniki i wyciąga na ich podstawie wnioski. Posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym.	AN2A_U07	
Kompetencje społeczne	E7. Potrafi brać odpowiedzialność za działania własne i właściwie organizować pracę własną.	AN2A_K03	
	E8. Przestrzega zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.	AN2A_K05	

<b>Metody weryfikacji efektów kształcenia</b> 1. Ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych połączona z dyskusją wyników 2. Pisemne kolokwia z zagadnień dotyczących ćwiczeń laboratoryjnych 3. Egzamin pisemny (testowy pytania otwarte i zamknięte wielokrotnego wyboru)	Numerów efektów  E6-E8 E5 E1-E4
<b>TREŚCI KSZTAŁCENIA</b>	
<b>WYKŁADY:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komórka roślinna i zwierzęca</li> <li>2. Rola wody w żywności.</li> <li>3. Przekazywanie i ekspresja informacji genetycznej.</li> <li>4. Białka i peptydy aktywne biologicznie – podstawy biokatalizy</li> <li>5. Chemiczne i biologiczne właściwości witamin</li> <li>6. Rola makromolekuł (białka, lipidy, sacharydy) i ich pochodnych w kształtowaniu właściwości funkcjonalnych żywności.</li> <li>7. Reakcje termiczne w żywności</li> <li>8. Substancje zapachowe w żywności</li> <li>9. Związki o właściwościach prozdrowotnych i antyżywnieniowych</li> <li>10. Uzyskiwanie energii w procesach metabolicznych i ich magazynowanie</li> </ol> <b>ĆWICZENIA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brązowanie enzymatyczne i nieenzymatyczne w produktach spożywczych</li> <li>2. Określenie aktywności substancji antyodżywczych typu inhibitorów tripsyny</li> <li>3. Procesy psucia się tłuszczów</li> <li>4. Barwniki oraz substancje dodatkowe w żywności</li> <li>5. Charakterystyka skrobi wyizolowanej z ziemniaków oraz porównanie efektywności hydrolizy kwasowej i enzymatycznej kleiku skrobiowego</li> <li>6. Wpływ zabiegów technologicznych i kulinarnych na zawartość wybranych witamin w produktach spożywczych Wpływ procesów technologicznych na trwałość witaminy C</li> </ol>	
<b>Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu</b>  Ćwiczenia laboratoryjne  Test sprawdzający wiedzę teoretyczną z wykładów	Procentowy udział w końcowej ocenie  20%  80%
<b>WYKAZ LITERATURY</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikorski Z.E. (red.): Chemia żywności Tom I-II. Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2015.</li> <li>2. Tymoczko J.L., Berg J.M., Stryer L.: Biochemia. Krótki kurs. PWN, 2013</li> <li>3. Kolman J., Rohm K.H.: Biochemia. Ilustrowany przewodnik. PZWL 2005</li> <li>4. Fisher J., Arnold J.R.P. : Chemia dla biologów z serii Krótkie wykłady. PWN 2016.</li> </ol>	

*D. Piasecka - Kmiotkowska*