

KARTA PRZEDMIOTU/MODUŁU/SYLABUS PRZEDMIOTOWY

I. Przedmiot i jego usytuowanie w systemie studiów

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Bezpieczeństwo i produkcja żywności
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom kształcenia	studia I stopnia
6. Nazwa przedmiotu	Analiza i ocena jakości żywności
7. Kod przedmiotu	B-19
8. Poziom/kategoria przedmiotu	przedmiot: kształcenia kierunkowego (pkk)
9. Status przedmiotu	Obowiązkowy/ fakultatywny
10. Usytuowanie przedmiotu w planie studiów	Rok II, Semestr IV
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	6
13. Koordynator przedmiotu	Dr inż. Greta Adamczyk
14. Odpowiedzialny za realizację przedmiotu	Dr inż. Greta Adamczyk

2 Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w planie studiów.

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Seminarium S	Praktyka PZ
30	-	-	60	-	-	-

3. Cele przedmiotu (opcjonalnie)

C 1 – Student zdobywa wiedzę na temat stosowanych w analizie żywności podstawowych metodach chemicznych i fizykochemicznych, wykorzystywanych przy oznaczaniu cech fizykochemicznych żywności oraz zawartości podstawowych składników odżywczych w surowcach i półproduktach oraz wyrobach gotowych przemysłu spożywczego.

C 2 – Zapoznanie studentów z podstawowym sprzętem laboratoryjnym stosowanym w analizie żywności.

C 3 – Student nabywa umiejętności obsługi podstawowych urządzeń laboratoryjnych (wagi, suszarki, pieca mufowego, pehametru, refraktometru oraz szklanych zestawów destylacyjnych) oraz umiejętności związane z przygotowaniem próbek do analiz (klarowanie, sączenie) oraz umiejętności analizy miareczkowej i analizy spektrofotometrycznej stosowanej w badaniu żywności.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji.

Student posiada wiedzę z zakresu Podstaw chemii, Chemii żywności, Biochemii żywności, Podstaw towaroznawstwa żywności.

5. Efekty kształcenia dla przedmiotu, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów kształcenia.

Lp.	Opis efektów kształcenia dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia - identyfikator kierunkowych efektów kształcenia
W_01	Wymienia podstawowe i uzupełniające składniki żywności oraz charakteryzuje ich właściwości fizykochemiczne i dobiera właściwą metodę do ich analizy.	BPŻ_W01 BPŻ_W06 BPŻ_W09 BPŻ_W11
W_02	Ma podstawową wiedzę na temat zastosowania podstawowych metod analitycznych fizycznych, chemicznych, sensorycznych w analizie i ocenie jakości produktów żywnościowych.	BPŻ_W01 BPŻ_W06 BPŻ_W09 BPŻ_W11
U_01	Właściwie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi. Stosuje zasady BHP i dobrej praktyki laboratoryjnej.	BPŻ_U01 BPŻ_U04 BPŻ_U05 BPŻ_U07 BPŻ_U10
U_02	Przygotowuje próbki do badań. Przeprowadza proste oznaczenia jakościowe i ilościowe składników żywności zgodnie z instrukcjami. Właściwie opracowuje i interpretuje wyniki. Poprawnie formułuje wnioski. Sporządza pisemne sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń.	BPŻ_U01 BPŻ_U04 BPŻ_U05 BPŻ_U07 BPŻ_U10
K_01	Wykazuje zdolność do pracy w zespole i umiejętnie planuje wykonywanie doświadczeń w czasie.	BPŻ_K02

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do przedmiotu, cel i zakres przedmiotu. Zasady pobierania i przygotowania próbek do analizy, przechowywanie i konserwacja prób. Błędy w analizie żywności.	3
W2	Fizykochemiczne metody analizy żywności. Pomiar gęstości i lepkości. Podstawy reologii i pomiarów tekstury.	3
W3	Oznaczanie zawartości wody i suchej substancji w żywności, rodzaje wody i jej występowanie w żywności, ekstrakt i jego oznaczanie. Oznaczanie kwasowości produktów spożywczych, sposoby jej wyrażania.	3
W4	Metody oznaczania związków azotowych. Pośrednie i bezpośrednie oznaczanie zawartości białka.	3
W5	Oznaczanie zawartości tłuszczów. Parametry charakteryzujące jakość	3

	<i>ustny</i>	<i>pisemny</i>			<i>wejściowy</i>		
W_01		X					
W_02		X					
U_01			X			X	
U_02			X			X	
K_01						X	X

8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć	Symbol	Rodzaj zajęć
W1-W10	Wykład z prezentacją multimedialną	L1-L10	Zajęcia laboratoryjne w pracowni technologicznej

9. Ocena osiągniętych efektów kształcenia

9.1. Sposoby oceny

Ocena formująca

F1	Egzamin pisemny z przedmiotu
F2	Kolokwium nr 1
F3	Kolokwium nr 2
F4	Kolokwium nr 3
F5	Kolokwium nr 4
F6	Kolokwium nr 5
F7	Kolokwium nr 6
F8	Sprawozdania z ćwiczeń na zaliczenie
F9	Ocena aktywności na ćwiczeniach

Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu pisemnego z przedmiotu
P2	Zaliczenie z ćwiczeń na podstawie średniej zwykłej z F2+F3+F4+F5+F6+F7+F9, zaliczonych sprawozdań oraz zaangażowanie w realizację ćwiczeń i oceny kompetencji społecznych.

9.2. Kryteria oceny

Symbole efektu kształcenia	Na ocenę 3	Na ocenę 3,5	Na ocenę 4	Na ocenę 4,5	Na ocenę 5
W_01; W_02	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 51-60% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 61-70% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 71-80% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 81-90% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu pisemnego 91-100% ogólnej liczby punktów
U_01; U_02;	Zalicza kolokwium na ocenę 3,0, zalicza sprawozdania, z zajęć na których	Zalicza kolokwium na ocenę 3,5, zalicza sprawozdania z zajęć na których	Zalicza kolokwium na ocenę 4,0, zalicza wszystkie sprawozdania	Zalicza kolokwium na ocenę 4,5, zalicza wszystkie sprawozdania	Zalicza kolokwium na ocenę 5,0, zalicza wszystkie sprawozdania

	był obecny	był obecny			
K_01	Ma problemy z umiejętnym planowaniem doświadczeń w czasie. Niechętnie pracuje w zespole. Ma świadomość odpowiedzialności za przeprowadzane analizy, ale nie odzwierciedla tego w działaniu.	Ma problemy z umiejętnym planowaniem doświadczeń w czasie. Pracuje w zespole, ale nie wykonuje zadań rzetelnie. Ma świadomość odpowiedzialności za przeprowadzane analizy, ale nie odzwierciedla tego w działaniu.	Planuje doświadczenia w czasie. Pracuje w zespole i wykonuje powierzone zadania. Ma świadomość odpowiedzialności za przeprowadzane analizy, ale nie odzwierciedla tego w działaniu.	Planuje doświadczenia w czasie. Jest świadomy współpracy w grupie i wykonuje wszystkie powierzone zadania. Ma świadomość odpowiedzialności za przeprowadzane analizy i odzwierciedla to w działaniu.	Rzetelnie planuje doświadczenia w czasie. Jest świadomy konieczności współpracy w grupie i rzetelnie wykonuje powierzone zadania motywując grupę do działania. Ma świadomość odpowiedzialności za przeprowadzane analizy i odzwierciedla to w działaniu.

10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

Wykaz literatury podstawowej

1. Bączkiewicz M., Fortuna T., Juszczak L., Sobolewska-Zielińska J. Podstawy analizy i oceny jakości żywności skrypt do ćwiczeń. Uniwersytet Rolniczy, Kraków 2012.
2. Analiza żywności: wybrane metody jakościowych i ilościowych oznaczeń składników żywności / pod red. Małgorzaty Nogali-Kałuckiej ; aut. rozdz. Małgorzata Nogala-Kałucka [et al.]. – Wyd. 2 popr. – Poznań : Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, cop. 2010. Tajner-Czopek A., Kita A. Analiza żywności – jakość produktów spożywczych. Akademia Rolnicza, Wrocław 2005.
3. Wybrane zagadnienia z analizy żywności / pod red. Mieczysława Obiedzińskiego – Warszawa: Wydawnictwo SGGW, 2009.

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Podstawy normalizacji i kontroli jakości w przemyśle spożywczym / Janusz Bagdach. – [Warszawa] : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1977. – 109, [2] s. : il., tab. ; 21 cm
2. Kędzior W. (red.). Badanie i ocena jakości produktów spożywczych. Akademia Ekonomiczna, Kraków 2003.
3. Krełowska-Kułas M. Badanie jakości produktów spożywczych PWE Warszawa 1993.
4. Masłowska J. (red.) Instrumentalne metody identyfikacji oznaczania składników żywności, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej 1998.
5. Klepacka M. (red.). Analiza Żywności. SGGW, Warszawa 1997.
6. Kunachowicz H. (red.). Wybrane metody analityczne oceny wartości odżywczej żywności. Instytut Żywnienia i Żywności, Warszawa 2000.

11. Macierz realizacji przedmiotu

Symbol efektu kształcenia	Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu	Cele Przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
W_01	BPŻ_W01 BPŻ_W06 BPŻ_W09 BPŻ_W11	C 1	W_1-10	wykład	Egzamin pisemny
W_02	BPŻ_W01 BPŻ_W06 BPŻ_W09 BPŻ_W11	C 1	W_1-10	wykład	Egzamin pisemny
U_01	BPŻ_U01 BPŻ_U04 BPŻ_U05 BPŻ_U07 BPŻ_U10	C 2, C 3	L_1-10	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, sprawozdanie, Zaangażowanie
U_02	BPŻ_U01 BPŻ_U04 BPŻ_U05 BPŻ_U07 BPŻ_U10	C 2, C 3	L_1-10	Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, sprawozdanie, zaangażowanie
K_01	BPŻ_K02	C 2, C 3	L_1-10	Ćwiczenia laboratoryjne	obserwacja

12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	30
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach	60
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	2
Udział w konsultacjach	4
Suma godzin kontaktowych	96 h
Samodzielne studiowanie treści wykładów	10
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	36
Udział w konsultacjach	4
Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	16
Suma godzin pracy własnej studenta	66 h
Sumaryczne obciążenie studenta	158 h
Liczba punktów ECTS za przedmiot	6

Obciążenie studenta zajęciami praktycznymi	100 h
Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne,	4,0

13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

Odpowiedzialny za przedmiot:

Dyrektor Instytutu:

Przemyśl, dnia 30.09.2017 .