

## KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

### I. Przedmiot i jego usytuowanie w systemie studiów

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Inżynieria produkcji kosmetyków i suplementów
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom kształcenia	studia I stopnia
6. Nazwa zajęć	Suplementy diety
7. Kod zajęć	K 16
8. Poziom/kategoria zajęć	przedmiot: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	Obowiązkowy/ <del>fakultatywny</del>
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	Rok II, semestr 4
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	4
13. Koordynator zajęć	Mgr inż. Kornelia Tomczyk
14. Odpowiedzialny za realizację zajęć	Mgr inż. Kornelia Tomczyk

### 2 Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Praktyka PZ	Inne
20	-	-	40	-	-	-

### 3. Cele zajęć

C1 – Nabycie wiedzy dotyczącej suplementów diety: rodzajów i asortymentu. Poznanie technologii produkcji poszczególnych grup suplementów diety.

C 2 - Nabycie umiejętności oceny jakości suplementów diety.

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

Zaliczenie z zajęć propedeutyczna nauk o żywności.

## 5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się - identyfikator kierunkowych efektów uczenia się
W_01	Definiuje i kategoryzuje żywność funkcjonalną zgodnie z wymaganiami EFSA, FOSHU, Rozporządzeniem Komisji EU nr 432/2012. Wymienia i charakteryzuje substancje czynne mające kluczowe znaczenie do zaliczenia żywności jako funkcjonalnej	K_W15
W_02	Zna technologię produkcji żywności funkcjonalnej.	K_W15
U_01	Potrafi przy pomocy metod chemicznych ocenić żywność jako funkcjonalną.	K_U10, K_U17
U_02	Posiada umiejętność krytycznego przeglądu informacji dotyczących suplementów diety zgodnie z nowymi wynikami badań	K_U17
U_03	Potrafi zaproponować technologię produkcji różnych form żywności funkcjonalnej i suplementów diety.	K_U20
K_01	Dbą o porządek na stanowisku pracy i wykazują odpowiedzialność za powierzone mu zadania.	K_K01

## 6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

### Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Żywność funkcjonalna: definicja, wymagania. Oświadczenia zdrowotne.	2
W2	Składniki bioaktywne w żywności funkcjonalnej: – składniki bioaktywne jaj (enzymy, immunoglobuliny, cystatyna, lizozym, awidyna, fosfolipidy). – składniki bioaktywne zawarte w olejach zwierzęcych i roślinnych (olej ogórecznikowy, olej rokitnikowy, olej konopny, olej z pestek porzeczki czarnej, olej z kielków pszenicy, olej z kielków kukurydzy, olej z lnianki = rydzowy, olej arganowy, olej krokoszowy, olej z chrząstki rekina, olej z wątroby dorsza i rekina), olej kokosowy, olej palmowy surowy; średniołańcuchowe i krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe w żywności funkcjonalnej – białko sojowe, serwatkowe, kazeina, kolostrum w odżywkach, tyrozyna, BCAA, glutamina, karnozyna. – kurkumina, likopen, luteina, zeaksantyna. – sponiny, izoflawony i fitosterole – polifenole (zielona herbata, yerba mate, zielone nasiona kawy i inne używki) – antyoksydanty (przykłady żywności wzbogacanej w antyoksydanty) – kwas liponowy, resweratrol, frakcje piceinowe-piceidowe w walce ze stresem oksydacyjnym i stanami zapalnymi – koenzym Q10	4
W3	Tradycyjne produkty jako żywność funkcjonalna: aronia, żurawina, dereń, owoce dzikiej róży, borówka, karczoch itp.	4

W4	Suplementy diety: kofeinowe, kreatyna/kreatynina, karnityna, HMB, suplementy przeciwrodnikowe i antyoksydacyjne, ryboza, UTP, ATP w suplementach diety	2
W5	Koktaile tlenowe – oxygen coctail. Woda ozonowana. Napoje ozonowane.	2
W6	Boostery NO. Boostery IGF, GH i hormonów.	2
W7	Regulatory pH w odżywkach specjalistycznych.	2
W8	Zasady technologii produkcji różnych form żywności funkcjonalnej i suplementów diety.	2
	Razem	20
<b>Laboratorium</b>		
L1	Wprowadzenie do laboratorium. Omówienie zasad BHP.	1
L2	Badanie suplementów diety bogatych w polifenole. Oznaczanie zawartości polifenoli. Wykazywanie właściwości antyoksydacyjnych.	7
L3	Produkcja słodyczy o cechach suplementów diety i żywności funkcjonalnej (proszki musujące, koncentraty do rozcieńczania/rozpuszczania, kapsułki, żelki, cukierki).	7
L4	Oznaczanie zawartości białka w wybranych surowcach i produktach o statusie suplementu diety lub żywności nowej, albo funkcjonalnej.	5
L5	Badanie jakości oleju rokitnikowego, zawartości karotenoidów i NNKT. Wykrywanie fałszerstwa oleju rokitnikowego.	5
L6	Badanie zawartości kofeiny w suplementach diety.	5
L7	Produkcja napojów funkcjonalnych zawierających średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe, wyselekcjonowane cukry, sole mineralne i ekstrakty roślinne.	5
L8	Badania jakości mleka modyfikowanego dla niemowląt.	5
	Razem	40

### 7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów/

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01		X					
W_02		X					
U_01					X	X	
U_02						X	
U_03					X	X	
K_01							X

### 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć	Symbol	Rodzaj zajęć
<b>N1</b>	Wykład połączony z prezentacją multimedialną	<b>N2</b>	Zajęcia laboratoryjne w pracowni technologicznej, lub laboratorium analizy żywności

## 9. Ocena osiągniętych efektów uczenia się

### 9.1. Sposoby oceny

#### Ocena formująca

F1	Egzamin pisemny
F2	Sprawozdanie z laboratorium L2-L8
F3	Sprawdziany wejściowe L2-L8
F4	Ocena pracy studenta na zajęciach

#### Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu
P2	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych na podstawie średniej zwykłej F2+F3 z uwzględnieniem kompetencji społecznych F4
P3	Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej ważonej P1+P2

### 9.2. Kryteria oceny

Symbol efektu uczenia się	Na ocenę 3	Na ocenę 3,5	Na ocenę 4	Na ocenę 4,5	Na ocenę 5
W_01; W_02	Uzyskanie z egzaminu 51-60% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu 61-70% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu 71-80% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu 81-90% ogólnej liczby punktów	Uzyskanie z egzaminu 91-100% ogólnej liczby punktów
U_01; U_02; U_03	Zalicza wszystkie sprawozdania z zajęć, z których średnia ocen wynosi 3,0 Uzyskanie z kolokwium 51-60% ogólnej liczby punktów	Zalicza wszystkie sprawozdania z zajęć, z których średnia ocen wynosi 3,5 Uzyskanie z kolokwium 61-70% ogólnej liczby punktów	Zalicza wszystkie sprawozdania z zajęć, z których średnia ocen wynosi 4,0 Uzyskanie z kolokwium 71-80% ogólnej liczby punktów	Zalicza wszystkie sprawozdania z zajęć, z których średnia ocen wynosi 4,5 Uzyskanie z kolokwium 81-90% ogólnej liczby punktów	Zalicza wszystkie sprawozdania z zajęć, z których średnia ocen wynosi 5,0 Uzyskanie z kolokwium 91-100% ogólnej liczby punktów
K_01	Student wykazał się dbałością o porządek na stanowisku pracy i właściwym użytkowaniem sprzętu pomiarowego, ale będąc pod stałą kontrolą i po interwencji prowadzącego.	Student wykazał się dbałością o porządek na stanowisku pracy i właściwym użytkowaniem sprzętu pomiarowego, ale będąc pod stałą kontrolą prowadzącego	Student wykazał się dbałością o porządek na stanowisku pracy i właściwym użytkowaniem sprzętu pomiarowego, prosi o wskazówki prowadzącego	Student wykazał się dbałością o porządek na stanowisku pracy i właściwym użytkowaniem sprzętu pomiarowego prowadzącego.	Student wykazał się dbałością o porządek na stanowisku pracy i właściwym, w pełni samodzielnym użytkowaniem sprzętu pomiarowego.

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Literatura podstawowa

1. Sikorski Z. (red.) Chemia żywności, Wydawnictwo WNT, cz. I, II i III. Warszawa, 2007, 2012
2. Rutkowski A. (red.) Prozdrowotne dodatki do żywności, Polska Izba Dodatków do

Żywności, Konin, 2000

3. Delavier F., Gundill M. Suplementy żywnościowe dla sportowców, Wydawca JK, Łódź, 2010
4. Biernat J. Żywnienie, żywność a zdrowie, Astrum, Wrocław, 2001
5. Gertig H., Przysławski J. Bromatologia, PZWL, Warszawa, 2007

Literatura uzupełniająca

1. Zając A., Poprzęcki S., Czuba M., Szukała D. Dietetyczne i suplementacyjne wspomaganie procesu treningowego, Katowice, 2010
2. Lewicki P. (red.) Leksykon nauki o żywności i żywieniu człowieka, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2008

### 11. Macierz realizacji zajęć

Symbol efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu	Cele zajęć	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
W_01	K_W15	C_01	W_1-8	N1	F1
W_02	K_W15	C_01	W_1-8	N1	F1
U_01	K_U10, K_U17	C_02	L_1-8	N2	F2, F3
U_02	K_U17	C_02	L_1-8	N2	F2
U_03	K_U20	C_02	L_1-8	N2	F2, F3
K_01	K_K01	C_01,02	L_1-8	N2	F4

### 12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	20
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w <del>konwersatoriach</del> /laboratoriach/projektach	40
Udział w praktyce zawodowej	-
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	2
Udział w konsultacjach	3
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	<b>65</b>
Samodzielne studiowanie treści wykładów	10
Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	10
Udział w konsultacjach	3
Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	12
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	<b>35</b>
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	<b>100</b>
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4

Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	56
Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	2

**13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.**

**Odpowiedzialny za przedmiot:**

**Dyrektor Instytutu:**