

## 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	Fakultet kierunkowy II: New trends in food processing and preservation
7. Kod przedmiotu	B-35
8. Poziom/kategoria przedmiotu	przedmiot: kształcenia kierunkowego (pkk)
9. Status przedmiotu	Obowiązkowy/-fakultatywny
10. Usytuowanie przedmiotu w planie studiów	Rok IV, Semestr 7
11. Język wykładowy	angielski
12. Liczba punktów ECTS	1
13. Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Krzysztof Surówka
14. Odpowiedzialny za realizację przedmiotu	prof. dr hab. inż. Krzysztof Surówka

### 2 Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w planie studiów.

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Seminarium S	Praktyka PZ
15	-	-	-	-	-	-

### 3. Cele przedmiotu (opcjonalnie)

C1 - The subject continues the problems discussed in the framework of the "General Food Technology". Its aim is to familiarize students with the modern methods of food production, quality improvement and preservation, which have been only recently initiated on industrial scale or are still in the phase of laboratory or pilot tests. Special emphasis is put on the selection of specific methods for specific applications as well as the effect of operations' parameters on the obtained results connected with food quality and safety. As a result of completing the course, students are expected to be able to apply consciously the emerging new solutions in food processing and preservation. This ability will be based on an understanding of the principles of new technologies and knowledge about changes in food resulting from them.

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

The student has knowledge of the General food technology.

## 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	The student demonstrates knowledge of the advanced methods, techniques, technologies, tools and materials currently used or implemented in the food industry	BPŻ_W04 BPŻ_W08 BPŻ_W09 BPŻ_W12
W_02	The student has in-depth knowledge of the physical, chemical, biochemical and microbiological processes running during processing and storage of food	BPŻ_W08 BPŻ_W09 BPŻ_W10 BPŻ_W12

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

### Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	New opportunities in food technology resulting from the scientific achievements of the XX/XXI century. The today's consumer expectations and new food groups.	1
W2	High pressure processing.	2
W3	Pulsed electric field processing. High intensity pulsed light technology	2
W4	Application of ultrasounds in food processing and preservation.	2
W5	Modified and controlled atmosphere, modern packaging systems	1
W6	Pressure membrane operations. Electrodialysis.	2
W7	The use of infrared and microwave field.	1
W8	Pressure assisted food refrigeration	1
W9	Cryoconcentration. Freeze drying.	1
W10	Extrusion - texturisation	2
	Razem	15

## 7. Metody weryfikacji efektów kształcenia /w odniesieniu do poszczególnych efektów/

Symbol efektu kształcenia	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
W_02			X				

## 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć
W1-W10	Lecture with multimedia presentation

## 9. Ocena osiągniętych efektów kształcenia

### 9.1. Sposoby oceny

#### Ocena formująca

F1	Written exam
----	--------------

#### Ocena podsumowująca

P1	Passing lectures based on a written exam in the subject
----	---

### 9.2. Kryteria oceny

Sym bol efektu kształ -cenia	Na ocenę 3	Na ocenę 3,5	Na ocenę 4	Na ocenę 4,5	Na ocenę 5
W_01; W_02	<p>The student can mention the modern advanced methods of food processing and preservation, but does not know how they work</p> <p>The student knows the processes occurring during processing and storage of food but he can not describe them in detail</p>	He/she gained knowledge only slightly higher than the grade 3	<p>The student can mention the modern advanced methods of food processing and preservation and can discuss how they work</p> <p>The student knows the processes occurring during processing and storage of food and can characterize them</p>	He/she gained knowledge slightly higher than the grade 4	<p>The student mentions the modern advanced methods of food processing and preservation as well as can discuss how they work as well as plan technological processes based on these methods</p> <p>The student knows the processes occurring during processing and storage of food and can characterize them as well as propose modifications of technological parameters to optimize the process</p>

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Wykaz literatury podstawowej

1. Emerging Technologies for Food Processing, pod red. Da-Wen Sun, Elsevier, Amsterdam, 2005.
2. Novel Food Processing: Effect on Rheological and Functional Properties. J. Ahmed, H.S. Ramaswamy, S. Kasapis, J.I. Boye, CRC Press Boca Raton, 2009.

### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Food Processing Handbook, pod red. J.G. Brennan, Wiley-VHC, Weinheim, 2006.

### 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_W04 BPŻ_W08 BPŻ_W09 BPŻ_W12	C 1	W_1-10	Lecture	Written exam
W_02	BPŻ_W08 BPŻ_W09 BPŻ_W10 BPŻ_W12	C 1	W_1-10	Lecture	Written exam

### 12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	15
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach	-
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-
Udział w konsultacjach	1
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	<b>16</b>
Samodzielne studiowanie treści wykładów	3
Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	0
Udział w konsultacjach	1
Przygotowanie do egzaminu i kolokwium	6
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	<b>10</b>
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	<b>25</b>
Liczba punktów ECTS za przedmiot	<b>1</b>
Obciążenie studenta zajęciami praktycznymi	<b>0</b>
Liczba punktów ECTS za zajęcia praktyczne,	<b>0</b>

### 13. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji.

Odpowiedzialny za przedmiot:

Dyrektor Instytutu:

Prof. dr hab. inż. Krzysztof Surówka

Przemyśl, dnia 30.09.2017 .