

# UNIwersYTET Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b>	Technika Rolnicza i Leśna (II st.)
<b>Specjalność:</b>	EKOENERGETYKA, TECHNIKI INFORMATYCZNE W GOSPODARCE ŻYWNOŚCIOWEJ, MECHATRONIKA
<b>Profil kształcenia:</b>	Ogólnoakademicki
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne
<b>Stopień kształcenia:</b>	II
<b>Semestr:</b>	
<b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b>	Techniki produkcji i zabezpieczania żywności
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	dr inż. Paulina Wrona (Paulina.Wrona@ur.krakow.pl) dr inż. Paulina Wrona (Paulina.Wrona@ur.krakow.pl); dr inż. Piotr Nawara (piotr.nawara@ur.krakow.pl); prof. dr hab. inż. Barbara Krzysztofik (barbara.krzysztofik@ur.krakow.pl)
<b>Osoby prowadzące przedmiot:</b>	
<b>Liczba godzin w planie studiów:</b>	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Kod przedmiotu:</b>	

<b>Cele przedmiotu:</b>	Zakres tematyczny przedmiotu obejmuje techniki przetwarzania żywności mające na celu zabezpieczenie uzyskanego produktu tj: metody fizyczne, chemiczne, biologiczne, metody pakowania, składowania i przechowywania produktów. Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami zabezpieczenia żywności poprzez wybrane operacje i techniki stosowane w procesie wytwarzania, konserwacji, składowania oraz przechowywania gotowego produktu, pakowania, znakowania i kodowania produktu.
<b>Literatura:</b>	1. 1.Pijanowski E. i in. 2004 Ogólna technologia żywności. WNT, Warszawa 2. 2. Lewicki P. Witrowa-Rajchert D 2002 Inżynieria i aparatura przemysłu spożywczego wyd. SGGW, Warszawa 3. 3.Palicha P. -zbiorowa 2006 Podstawy technologii i przechowywania żywności Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 4. 4.Jankowski S. 2007 opakowania transportowe WNT, Warszawa 5. Biller E., Wierzbicka A. 2003 Wybrane procesy w technologii żywności wyd. SGGW, Warszawa 6. Kaleta A. i in. 2007 Przetwórstwo rolno-spożywcze wyd. SGGW, Warszawa
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	

### 2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
TR_W06	określa związki pomiędzy właściwościami surowców pochodzenia rolniczego a procesami i zmianami zachodzącymi podczas obróbki wstępnej, przetwarzania, składowania i pakowanie surowców i produktów końcowych	TR_W06 TR_W02		R2A_W01 R2A_W04
TR_W02	zna właściwości fizykochemiczne surowców pochodzenia biologicznego i zmiany jakie zachodzą podczas obróbki, przetwarzania i przechowywania	TR_W06 TR_W02		R2A_W01 R2A_W03 R2A_W04
UMIEJĘTNOŚCI				
TR_U9	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki i technologii w zakresie produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów pochodzenia rolniczego	TR_U10		R2A_U05
TR_U10	potrafi dokonać analizy podstawowych właściwości fizyko-chemicznych surowców i produktów pochodzenia rolniczego	TR_U10		R2A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
TR_K06	ma świadomość znaczenia produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów w aspekcie odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności, ograniczenia strat, poprawy jakości, dobrostan zwierząt oraz w zakresie ochrony środowiska naturalnego	TR_K06 TR_K05		R2A_K03 R2A_K05 R2A_K06
TR_K05	ma świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko	TR_W06 TR_W02		R2A_W01 R2A_W03

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
TR_W06 TR_W02 TR_K06 TR_K05	Wybrane procesy produkcji żywności mające wpływ na jego bezpieczeństwo	W	2.00	1.00	302	701
TR_W06 TR_W02 TR_K06 TR_K05 TR_U10	Utrwalanie produktu za pomocą zamrażania i chłodzenia Termiczne sposoby utrwalenia produktu	W	2.00	1.00	302	701
TR_W06 TR_W02 TR_K06 TR_K05	Utrwalanie oparte na odwadnianiu i dodatku substancji osmotycznych	W	2.00	1.00	302	701
TR_W06 TR_W02 TR_K06 TR_K05	Utrwalanie przez zakwaszanie. Metody chemiczne utrwalania produktu.	W	2.00	1.00	302	701
TR_W06 TR_W02 TR_K06 TR_K05	Niekonwencjonalne metody zabezpieczenia produktu	W	2.00	1.00	302	701
TR_W06 TR_W02 TR_K06 TR_K05	Pakowanie produktu, rodzaje opakowań. Wymagania i identyfikacja opakowań	W	2.00	2.00	302	701
TR_W06 TR_K06 TR_K05	Przechowywanie i transport produktu - warunki, parametry, sposoby składowania, przemieszczania, załadunku i wyładunku	W	8.00	8.00	302	701
Suma godzin:			20.00	15.00	—	—
TR_U9 TR_K06	Analiza zmian zachodzących w surowcach i produktach w wyniku obróbki termicznej	CL	6.00	6.00	203	711
TR_U9 TR_K06	Analiza zmian zachodzących w surowcach i produktach w wyniku niekonwencjonalnych metod obróbki	CL	4.00	4.00	203	711
TR_U9 TR_K05 TR_K06	Analiza zmian zachodzących w surowcach i produktach w wyniku obróbki chemicznej	CL	4.00	4.00	203	711
TR_U9 TR_K06 TR_K05	Analiza zmian zachodzących w surowcach i produktach w wyniku obróbki osmotycznej	CL	2.00	2.00	203	701
TR_U9 TR_K06 TR_K05	Analiza zmian zachodzących w surowcach i produktach w wyniku przechowywania	CL	4.00	4.00	203	703
Suma godzin:			20.00	20.00	—	—

## 4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztaty	0	0
Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

## 5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Zna niektóre właściwości fizyczne surowców i produktów pochodzenia rolniczego, oraz niektóre zmiany zachodzące podczas procesów przetwarzania, składowania i pakowania surowców i produktów końcowych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna ważniejsze właściwości fizyczne surowców i produktów pochodzenia rolniczego, oraz ważniejsze zmiany zachodzące podczas procesów przetwarzania, składowania i pakowania surowców i produktów końcowych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Zna wszystkie właściwości fizyczne surowców i produktów pochodzenia rolniczego, oraz szczegółowe zmiany zachodzące podczas procesów przetwarzania, składowania i pakowania surowców i produktów końcowych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi niejednoznacznie ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wybranych osiągnięć techniki i technologii w zakresie produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów pochodzenia rolniczego
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Potrafi poprawnie ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wybranych osiągnięć techniki i technologii w zakresie produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów pochodzenia rolniczego
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Potrafi jednoznacznie ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wszystkich osiągnięć techniki i technologii w zakresie produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów pochodzenia rolniczego
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma świadomość wybranych technologii produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów w aspekcie odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności, dobrostanu zwierząt oraz w zakresie ochrony środowiska naturalnego

NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość znaczenia wybranych technologii produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów w aspekcie odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności, ograniczenia strat, poprawy jakości, dobrostan zwierząt oraz w zakresie ochrony środowiska naturalnego
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma świadomość znaczenia wszystkich technologii produkcji i zabezpieczenia surowców oraz produktów w aspekcie odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności, ograniczenia strat, poprawy jakości, dobrostan zwierząt oraz w zakresie ochrony środowiska naturalnego
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	zna niektóre właściwości fizykochemiczne surowców pochodzenia biologicznego i częściowe zmiany jakie zachodzą podczas obróbki, przetwarzania i przechowywania
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna ważniejsze właściwości fizykochemiczne surowców pochodzenia biologicznego i ważniejsze zmiany jakie zachodzą podczas obróbki, przetwarzania i przechowywania
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna istotne dla procesów obróbki właściwości fizykochemiczne surowców pochodzenia biologicznego i wszystkie zmiany jakie zachodzą podczas obróbki, przetwarzania i przechowywania
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma ograniczoną świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma niekompletną świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma ugruntowaną świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	nie potrafi dokonać analizy podstawowych właściwości fizyko-chemicznych surowców i produktów pochodzenia rolniczego
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	potrafi dokonać wybrane analizy podstawowych właściwości fizyko-chemicznych surowców i produktów pochodzenia rolniczego
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	potrafi dokonać istotne analizy podstawowych właściwości fizyko-chemicznych surowców i produktów pochodzenia rolniczego

## SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

<b>Formy zajęć</b>	
Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
<b>Oceny formujące (Of)</b>	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
<b>Ocena podsumowująca (Of)</b>	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązywanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa