

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Inżynieria rolno-spożywcza i leśna		Poziom i forma studiów	studia I stopnia stacjonarne
Specjalność:	Technologie w produkcji rolno – spożywczej i leśnej		Ścieżka dyplomowania:	
Nazwa przedmiotu:	Technologie utrwalania żywności (E)		Kod przedmiotu:	IR1507A
Rodzaj przedmiotu:	Przedmiot wybieralny IV	Semestr: 5	Punkty ECTS	6
Liczba godzin w semestrze:	W - 30 C- L- 30 P- Ps- S-			
Przedmioty wprowadzające	Wpisz przedmioty lub "- " Technologia żywności			
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z wybranymi metodami utrwalania żywności			
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny i ustny; ćwiczenia z zajęć laboratoryjnych – zaliczenie sprawdzianu przed ćwiczeniem oraz zaliczenie sprawozdania.			
Treści programowe:	Wykład: Kryteria i stopnie utrwalania żywności. Termiczne utrwalanie żywności. Pasteryzacja i sterylizacja. Utrwalanie przez odwadnianie. Suszenie. Metody osmoaktywne. Kriokoncentracja. Metody membranowe. Utrwalanie metodą zakwaszania. Chemiczne metody utrwalania. Radiacyjne metody utrwalania. Mechaniczne metody utrwalania. Skojarzone metody utrwalania żywności. Laboratorium: Ćwiczenia z wybranych metod utrwalania.			
Efekty kształcenia	Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza- umiejętności- kompetencje. Stosować czasownik z podanego niżej zbioru. Każdy efekt kształcenia musi być weryfikowalny.			Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EK1	zna podstawy fizyczne metod utrwalania żywności i zjawisk zachodzących w materiałach			K1A_W01, K1A_W08
EK2	opisuje poszczególne metody utrwalania żywności i podstawowe wyposażenie techniczne do ich realizacji,			K1A_W03, K1A_W06, K1A_W12
EK3	potrafi zaproponować metodę do osiągnięcia potrzebnego efektu utrwalania produktu spożywczego			K1A_U16
EK4	ma umiejętności dokonywania podstawowych obliczeń technologicznych wybranej technologii			K1A_U03, K1A_U09, K1A_U08
EK5	wykonuje podstawowe badania laboratoryjne i potrafi analizować procesy jednostkowe			K1A_U02, K1A_U06
EK6	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób			K1A_K01
EK7	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.			K1A_K05
EK8	stosuje zasady bhp			K1A_U19

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	15x2h	30
	Udział w laboratorium	15x2h	30
	Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15x2h	30
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium	15 x2h	30
	Udział w konsultacjach związanych z wykładami i laboratorium	3 x 1h	3
	Przygotowanie do egzaminu i udział w nim	28h+2h=	30
		RAZEM:	153
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 30h+30h+3h+2h=65h	65	ECTS 2,5
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30h+30h+30h=90h	90	3,5
Literatura podstawowa:	1. Grabowski T. red.: (1997). <i>Technologia mięsa drobiowego. Wydanie trzecie zmienione. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa.</i> 2. Jarczyk A. Płocharski W.: (2010). <i>Technologia produktów owocowych i warzywnych. Tom I i II. Wydanie I. Wyższa Szkoła Ekonomiczno – Humanistyczna w Skierniewicach.</i> 3. Niewiadomski H. (1993). <i>Technologia tłuszczów jadalnych Wydanie drugie zmienione. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa.</i> 4. Pijanowski E. Dłużewski M., Dłużewska Jarczyk A. (2004). <i>Ogólna technologia żywności. Wydanie ósme uaktualnione. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa.</i> 5. Sikorski Z.E (2004). <i>Ryby i bezkręgowce morskie. Pozyskiwanie, właściwości i przetwarzanie. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa.</i> 6. Ziemia Z. (1993). <i>Podstawy cieplnego utrwalania żywności. Wydanie drugie zmienione i uaktualnione. Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa.</i>		
Literatura uzupełniająca:	1. Bednarski W. red. (1996) <i>Ogólna technologia żywności.. Część I i II. Skrypty Akademii Rolniczo – Technicznej w Olsztynie. Wydawnictwo AR., Olsztyn.</i> 2. Pezacki W. (1984). <i>Przetwarzanie jadalnych surowców rzeźnych. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.</i>		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	egzaminacyjna praca pisemna	W	
EK2	egzaminacyjna praca pisemna	W,	
EK3	egzaminacyjna praca pisemna, egzamin ustny	W	
EK4	sprawdzian pisemny przed ćwiczeniem, zaliczenie ćwiczenia laboratoryjnego	L	
EK5	sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego	L	
EK6	obserwacja pracy studenta na zajęciach	W, L	
EK7	obserwacja pracy studenta na zajęciach	W, L	
EK8	obserwacja pracy studenta na zajęciach	L	
Jednostka realizująca:	Zakład Inżynierii Rolno-Spożywczej i Leśnej	Osoby prowadzące:	Dr inż. Roman Niesteruk Dr inż. Dorota Dec Mgr Magdalena Joka
Data opracowania programu:	09.03.2014	Program opracował	Dr inż. Roman Niesteruk

