

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka
Nazwa kursu:	Nowoczesne procesy i urządzenia
Przynależność do modułu:	Moduł innowacji; Trendy w nauce o żywności i żywieniu

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	15	15				
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	zaliczenie z oceną					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Prof. dr hab. inż. Jarosław Diakun						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	II stopień						
Semestr:	I						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:		X					
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi projektowania procesów i urządzeń						
2	zapoznanie studentów z nowoczesnymi procesami w przemyśle spożywczym						
3	zapoznanie studentów z nowoczesnymi urządzeniami w produkcji żywności						
4	zapoznanie studentów z ograniczeniami stosowania nowoczesnych procesów i urządzeń						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	podstawy ogólnej technologii żywności						
2	podstawy podziału i charakterystyki procesów i urządzeń przemysłu spożywczego						
3	podstawy zasad projektowania zakładu spożywczego						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	student zna podstawy podstawowe teorie i założenia zależności procesów i urządzeń w przemyśle spożywczym						M2_W01
EKP2	student zna główne trendy rozwojowe z zakresu procesów i urządzeń w technologii produkcji żywności						M2_W03
EKP3	zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia wyrobów, urządzeń, i systemów produkcyjnych, w obszarze technologii żywności i żywienia, towaroznawstwa, rybactwa i inżynierii rolniczej.						M2_W06
Umiejętności:							
EKP4	potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowoczesnej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju techniki i technologii przetwarzania żywności, innowacji produktowych i procesowych, organizacji procesów i systemów produkcyjnych oraz stosowanych w nich systemów informatycznych, także z innych dziedzin, takich jak: towaroznawstwo, rybactwo i inżynieria rolnicza.						M2_U01
EKP5	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach z zakresu, nowoczesnych technologii przetwarzania,						M2_U05
Kompetencje społeczne:							
EKP6	tworzy i rozwija wzory właściwego postępowania w środowisku pracy i życia.						M2_K1
EKP7	planuje i przygotowuje zadania samodzielnie i w grupie						M2_K1

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
W1	Nowoczesne procesy przetwarzania żywności – potrzeby i oczekiwania.	1	EKP1-EKP7
W2	Składowe procesu przetwarzania – poszukiwanie nowych możliwości.	1	EKP1-EKP7
W3	Ideaa procesu mimalnego przetwarzania.	1	EKP1-EKP7
W4	Przykłady operacji przetwórczych mimalnego przetwarzania. Koncepcja niskotemperaturowych procesów przetwarzania.	2	EKP1-EKP7
W5	Procesy zespolone, nowe formy oddziaływania w przetwórstwie.	1	EKP1-EKP7
W6	Przegląd procesów wspomaganych falami radiowymi i elektromagnetyzmem.	1	EKP1-EKP7
W7	Wykorzystanie nowoczesnych procesów w skali przemysłowej.	1	EKP1-EKP7
W8	Procesy przetwarzania – perspektywy i kierunki badań. Nowoczesność urządzenia – kryteria oceny.	2	EKP1-EKP7
W9	Problemy wdrożeniowe nowoczesnych urządzeń.	1	EKP1-EKP7
W10	Prototypowanie.	1	EKP1-EKP7
W11	Przykłady nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjny urządzeń w wybranych obszarach przetwarzania (branże)	2	EKP1-EKP7
C1	Wstępny wybór wybranej branży w przetwórstwie spożywczym.	1	EKP1-EKP7
C2	Charakterystyka procesów i urządzeń w wybranych branżach.	1	EKP1-EKP7
C3	Możliwości prowadzenia innowacji w produkcji.	2	EKP1-EKP7
C4	Nowoczesne procesy i urządzenia.	2	EKP1-EKP7
C5	Rzwiązania problematyczne.	2	EKP1-EKP7
C6	Porównanie metod.	2	EKP1-EKP7
C7	Prototypwanie cz.1	2	EKP1-EKP7
C8	Prototypowanie cz.2	2	EKP1-EKP7
C9	Podsumowanie prowadzenia nowoczesnych procesów i urządzeń.	2	EKP1-EKP7
SUMA GODZIN		30	
Narzędzia dydaktyczne			
1	podręczniki akademickie		
2	prezentacja multimedialna		
3	plansze poglądowe		
4	artykuły naukowe		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP5	na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych w trakcie semestru	oceny cząstkowe uzyskiwane z kolokwium - ocena dost. - 60%, ocena dobra- 80%, b.dobra - 90%
2	EKP6-EKP7	ocena pracy w grupie	oceny cząstkowe otrzymywane w trakcie semestru za sprawozdania z ćwiczeń i umiejętności wykonania zadań ćwiczeniowych (obserwacja)
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	udział w wykładach		15
2	przygotowanie do zajęć		15
3	udział w konsultacjach		5
4	udział w ćwiczeniach		15
SUMA GODZIN			50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[2] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			1
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			0,5
Literatura podstawowa			
1	Jasim Ahmed, Hosahalli S. Ramaswamy, Stefan Kasapis, Joyce I. Boye; <i>Novel Food Processing: Effects on Rheological and Functional Properties</i> , CRC Press, 2016		
2	Da-Wen Sun (red); <i>Thermal Food Processing: New Technologies and Quality Issues, Second Edition</i> , CRC Press, 2012		
3	Gustavo V. Barbosa-Canovas (red); <i>Novel Food Processing Technologies</i> , CRC Press, 2004		
4			
Literatura uzupełniająca			
1	Ózlem Tokusoğlu, Barry G. Swanson, <i>Improving Food Quality with Novel Food Processing Technologies</i> , CRC Press, 2014		
2	K. Shikha Ojha, Brijesh K. Tiwari, <i>Novel Food Fermentation Technologies</i> , CRC Press, 2016		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Adam Kopec dr inż.		
Adres e-mail:	<a href="mailto:adam.kopec@tu.koszalin.pl">adam.kopec@tu.koszalin.pl</a>		
Tel. kontaktowy:	(94) 3478 450		

Autor Treści Kursu	
_____	
Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KKK
_____	
Podpis	