

## OPIS MODUŁU SAFE\_14 REALIZOWANEGO W RAMACH INTENSYWNEJ FORMY KSZTAŁCENIA

<b>Nazwa modułu</b>	<i>Nowoczesne metody przetwarzania żywności 2</i>			
<b>Język wykładowy</b>	angielski			
<b>Cel modułu</b>	Celem modułu jest zapoznanie słuchaczy z możliwością wykorzystania ekstruzji w produkcji roślinnych zamienników mięsa i preparatów wysokobiałkowych, charakterystyką surowców i dodatków, urządzeniami podstawowymi i pomocniczymi stosowanymi w procesie, wymaganiami jakościowymi i metodami oceny teksturatów białkowych.			
<b>Treści modułu</b>	Wykład obejmuje prezentację metod wytwarzania roślinnych zamienników mięsa i preparatów wysokobiałkowych na bazie surowców roślinnych, w tym bezglutenowych. Ćwiczenia obejmują wytworzenie produktów ekstrudowanych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, przeprowadzenie badań barwy i tekstury wytworzonych produktów wraz ze sporządzeniem raportu z badań.			
<b>Opis efektów uczenia się</b>	Symbol efektu modułowego	Nazwa efektu	Sposoby weryfikacji i dokumentacji	Odniesienie do zespołu efektów kierunkowych
	<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>			
	W1	Zna i rozumie zasady obróbki ciśnieniowo-termicznej żywności w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego	Zaliczenie ze stopniem, test pisemny, protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych	SAFE_W02
	W2	Zna i rozumie zależności pomiędzy doborem surowców a jakością produktów i efektywnością procesu	Zaliczenie ze stopniem, test pisemny, protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych	SAFE_W03
	<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>			
U1	Potrafi dobrać warunki procesu do wytworzenia założonych cech produktu	Zaliczenie ze stopniem, test pisemny, protokół zaliczenia, archiwizacja prac zaliczeniowych	SAFE_U02	

„Projekt pt. „Specialist in Agricultural and Food Engineering in the context of Green and Digital Transformation (Twin Transition)” jest finansowany ze środków Funduszu Europejskiego dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS) w ramach projektu NAWA pn. „Wsparcie tworzenia i realizacji międzynarodowych programów kształcenia”, nr projektu FERS.01.05-IP.08-0436/23”.

	U2	Potrafi przygotować raport z wytwarzania i z badań produktów spożywczych	Sprawozdanie z zajęć	SAFE_U04
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)			
	K1	Gotów do współpracy przy planowaniu produkcji i testów żywności	Udział w wypowiedzi i dyskusji	SAFE_K02
<b>Forma zaliczenia modułu</b>	Zaliczenie ze stopniem			
<b>Bilans punktów ECTS (ogółem, kształtujących umiejętności praktyczne, z zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)</b>	Liczba godzin zajęć kontaktowych/punkty ECTS		Liczba godzin zajęć niekontaktowych /punkty ECTS	
	Wykład	1 godz. 0,04 pkt. ECTS	Czytanie literatury	1 godz. 0,04 pkt. ECTS
	Ćwiczenia	1 godz. 0,04 pkt. ECTS	Przygotowanie do zaliczenia	1 godz. 0,04 pkt. ECTS
	Konsultacje	0,5 godz. 0,02 pkt. ECTS		
Zaliczenie	0,5 godz. 0,02 pkt. ECTS			
	<b>Razem kontaktowe 3 godz. 0,12 pkt. ECTS</b>		<b>Razem niekontaktowe 2 godz. 0,08 pkt. ECTS</b>	
<b>Obsada kadrowa</b>	dr hab. inż. Maciej Combrzyński, dr inż. Marek Milanowski			
<b>Informacja o infrastrukturze zapewniającej realizację efektów</b>	Sala wykładowa wyposażona jest w projektor multimedialny do prezentacji wykładowych. Laboratorium wyposażone jest w maszynę przetwórczą z odpowiednim wyposażeniem do przygotowania produktów spożywczych, a także w urządzenia do pomiaru tekstury, umożliwiające badanie tekstury żywności i sporządzenie raportu z badań. Sala wykładowa i laboratorium są dostępne dla osób niepełnosprawnych.			
<b>Planowane formy (metody) dydaktyczne</b>	Wykład w formie prezentacji multimedialnej, ćwiczenia w laboratorium jednostki z wykorzystaniem dostępnej aparatury.			

### Zalecana lista lektur

Mościcki L. (Ed) Extrusion-cooking techniques : applications, theory and sustainability, Weinheim, Wiley-VCH Verlag, 2011

Maskan M., Altan A. Advances in food extrusion technology, Boca Raton, CRC Press Taylor & Francis Group, 2012

Sun Da-Wen Emerging technologies for food processing [dokument elektroniczny], Elsevier, 2007

Khetarpaul N. Food processing and preservation, Delhi, Daya Publishing House, 2005

Paine F. Modern processing, packaging and distribution systems for food, Glasgow, Blackie, Van Nostrand Reinhold Company, 1987

Brennan J. Food processing handbook [dokument elektroniczny], Wiley InterScience, 2006

Richgardson P. Thermal technologies in food processing, Boca Raton, Cambridge, CRC Press, Woodhead Publishing, 2001

Fellows P. Food processing technology: principles and practice, Boca Raton, Cambridge, CRC Press, Woodhead Publishing, 2000

