

KARTA PRZEDMIOTU

Politechnika Białostocka									
Kierunek studiów	Inżynieria Rolno-Spożywcza						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne	
Specjalność / ścieżka dyplomowania	Przedmiot wspólny						Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Przechowalnictwo						Kod przedmiotu	RS 1601	
							Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	6
	15				15			Punkty ECTS	3
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z treściami z zakresu przechowalnictwa produktów rolnych i żywności oraz zapoznanie ich z obiektami przechowalnictwa. Zajęcia przygotowujące do działalności naukowej.								
Treści programowe	<u>Wykład:</u> Znaczenie przechowalnictwa w rolnictwie i przemyśle spożywczym. Szkodniki, ich wykrywanie i unieszkodliwianie. Optymalne warunki przechowywania poszczególnych surowców i produktów spożywczych. Opakowania i ich rola w przechowalnictwie żywności. Obiekty przechowalnictwa dla produktów rolnych (silosy, kopce, magazyny itp.) i ich wyposażenie. Komory z kontrolowaną atmosferą. Komory chłodnicze i zamrażalnicze. Wyposażenie obiektów chłodniczych. Przechowywanie utrwalconych produktów spożywczych. <u>Pracownia specjalistyczna:</u> Procesy biochemiczne w przechowywanej żywności i ich wpływ na jej jakość (oddychanie transpiracja, itp.). Przechowywanie nieutrwalconych produktów rolnych i produktów spożywczych. Sposoby utrwalania produktów rolnych oraz żywności (chłodzenie, zamrażanie, suszenie, kiszenie, kwaszenie, pasteryzacja, sterylizacja, usuwanie drobnoustrojów, wędzenie, pieczenie itp.).								
Metody dydaktyczne	Wykład - metoda informacyjno-problemowa, pracownia specjalistyczna - metoda eksperymentu, prezentacje multimedialne (ppt, filmy), dyskusja, analiza baz danych on-line dostępnych w bibliotece, analiza specjalistycznej literatury naukowej.								
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne; pracownia specjalistyczna - sprawdziany pisemne z przygotowania do zajęć, zaliczenie opracowanych koncepcji projektu przechowywania wybranego produktu rolnego bądź żywności.								
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
EU1	Student ma wiedzę na temat procesów biochemicznych w przechowywanych produktach rolnych i żywności oraz umie wyjaśnić ich wpływ na ich jakość surowców i produktów							RS_W05, RS_U02	

	rolno-spożywczych.	
EU2	Student zna i potrafi określić właściwości fizyko-chemiczne żywności oraz rozpoznaje i objaśnia budowę i działanie urządzeń do utrwalania i przechowywania surowców i produktów rolno-spożywczych.	RS_W03, RS_U06
EU3	Student zna oraz potrafi dobrać urządzenia odpowiednie dla danego sposobu utrwalania i przechowywania produktów spożywczych	RS_W11, RS_U05
EU4	Student świadomie realizuje określone zadania, umie w sposób logiczny wykorzystać swoją wiedzę na temat badania wybranych cech przechowywanej żywności i rozumie potrzebę przekazywania oraz formułowania rzetelnych opinii.	RS_U11, RS_K01
Symbol efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
EU1	Dyskusja na zajęciach, sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych oraz zaliczenie pisemne wykładu	W, Ps
EU2	Wykonanie wszystkich doświadczeń i powierzonych zadań podczas zajęć oraz zaliczenie pisemne wykładu	W, Ps
EU3	Sprawozdanie z przeprowadzonych eksperymentów podczas zajęć laboratoryjnych oraz zaliczenie pisemne wykładu	W, Ps
EU4	Posługiwanie się specjalistyczną terminologią podczas zajęć, w sprawozdaniach oraz w trakcie zaliczenia wykładu	Ps
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)		Liczba godz.
Wyliczenie	Udział w wykładach	15
	Udział w pracowni specjalistycznej	15
	Przygotowanie do zajęć o charakterze praktycznym	25
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu	15
	RAZEM:	75
Wskaźniki ilościowe		GODZINY ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		35 1,4
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		40 1,6
Literatura podstawowa	1. Bilaska A., (red.) Flaczyk E., Górecka D., Korczak J.: Towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego. Wydaw. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2011. 2. Gajewski M., Przechowalnictwo warzyw. Wydaw. SGGW, Warszawa 2005. 3. Gaziński B. (red.): Technika chłodnicza dla praktyków: przechowalnictwo żywności. Systherm Serwis,. Poznań 2013. 4. Gaziński B. (red.): Technika chłodnicza dla praktyków: przechowalnictwo i transport. Systherm Serwis, Poznań, 2003. 5. Wojdyła T., Rogozińska I.: Przechowalnictwo owoców i warzyw oraz metody analiz stosowane w ich przetwórstwie: ćwiczenia. Bydgoszcz, Wydaw. Akademii	

	Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004.	
Literatura uzupełniająca	1. Czapski J., (red.) Flaczyk E., Górecka D., Korczak J.: Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego, Wydaw. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań: 2011. 2. Cho, Yong-Jin. (ed.): Emerging technologies for food quality and food safety evaluation, Ed. by Yong-Jin Cho. Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, 2016. 3. Klimczak I. i in.: Towaroznawstwo artykułów spożywczych: materiały do ćwiczeń. Poznań: Wydaw. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, 2010. 4. Pareek Sunil (ed.): Fresh-cut fruits and vegetables: technology, physiology, and safety. Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, 2017. 4. Siddiqui Mohammed Wasim. (ed.): Minimally processed foods : technologies for safety, quality, and convenience, Mohammed Wasim Siddiqui, Mohammad Shafiur Rahman eds. Cham: Springer International Publ., 2015.	
Jednostka realizująca	Katedra Inżynierii Rolno-Spożywczej i Kształtowania Środowiska	Data opracowania programu
Program opracował(a)	dr hab. Jolanta Piekut	08.05.2019