



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Bioskładniki owoców i warzyw Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Technologia żywności i żywienie człowieka	Cykl kształcenia 2022/23
Specjalność -	Kod przedmiotu ND000000NTZS.MI1B.3180.22
Jednostka organizacyjna Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Technologia żywności i żywienia
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Anna Sokół-Łętowska, Alicja Kucharska
Pozostali prowadzący	Anna Sokół-Łętowska, Alicja Kucharska, Joanna Kolniak-Ostek, Aneta Wojdyło
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30
	Liczba punktów ECTS 2.0

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem wykładu jest zapoznanie studentów z charakterystyką nutraceutyków roślinnych oraz zagadnieniami dotyczącymi składu i procesów biochemicznych zachodzących w surowcach oraz podczas przetwarzania w przemyśle owocowo-warzywnym.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	rynek przetwórstwa owocowo-warzywnego, surowce wykorzystywane w przetwórstwie owocowo-warzywnym oraz przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne składników zachodzące podczas przetwarzania surowców i wytwarzania produktów owocowo-warzywnych.	NT_P7S_WG01, NT_P7S_WG05	Zaliczenie pisemne
W2	budowę i działanie biologicznie aktywnych składników występujących w żywności pochodzenia roślinnego, zna aktualnie dyskutowane w literaturze problemy z zakresu przetwórstwa owoców i warzyw	NT_P7S_WG02, NT_P7S_WG07	Zaliczenie pisemne
W3	zasady planowania oceny jakości surowców i produktów roślinnych metodami fizyko-chemicznymi, chromatograficznymi, spektrofotometrycznymi i spektrometrii mas.	NT_P7S_WG08, NT_P7S_WG09	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach owocowych i warzywnych	NT_P7S_UW05	Zaliczenie pisemne
U2	zaplanować i wykonać nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy żywności wykorzystując metody fizykochemiczne, chromatograficzne, spektroskopowe i spektrofotometryczne.	NT_P7S_UW04	Zaliczenie pisemne
U3	wykazać potrzebę edukacji społeczeństwa w zakresie spożywania żywności o wysokiej zawartości związków bioaktywnych oraz ukierunkowanego doskonalenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.	NT_P7S_UK10, NT_P7S_UU14	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	krytycznej oceny własnej wiedzy z zakresu technologii owoców, warzyw i nutraceutyków roślinnych oraz do ukierunkowanej edukacji i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.	NT_P7S_KK01, NT_P7S_KO03	Zaliczenie pisemne
K2	współdziałania i pracy w grupie i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania	NT_P7S_KK02, NT_P7S_KO04	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	30
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Udział w egzaminie	3

Konsultacje	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1.2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Rynek owoców, warzyw i przetworów. Produkcja i spożycie owoców i warzyw. Struktura produkcji przetworów owocowych i warzywnych w Polsce. Kierunki rozwoju przetwórstwa owocowo-warzywnego. Proste formy przetwórstwa owocowo-warzywnego. Systematyka botaniczna i praktyczno-użytkowa owoców i warzyw.</p> <p>Charakterystyka nietypowych owoców i warzyw i możliwości ich wykorzystania w przetwórstwie.</p> <p>Metabolizm i biodostępność nutraceutyków owoców i warzyw. Wchłanianie z przewodu pokarmowego, zmiany strukturalne zachodzące pod wpływem trawienia, wpływ mikroflory przewodu pokarmowego na biodostępność.</p> <p>Wybrane owoce w profilaktyce przewlekłych chorób niezakaźnych</p> <p>Przemiany biochemiczne podczas przetwarzania owoców i warzyw modulujące jakość przetworów owocowo-warzywnych.</p> <p>Żywność funkcjonalna i nutraceutyki roślinne (definicje, klasyfikacja).</p> <p>Charakterystyka związków fenolowych, witamin, steroli i stanoli, kwasów omega-3 i omega-6, związków mineralnych, prebiotyków, błonnika pokarmowego.</p> <p>Źródła, możliwości pozyskania, izolacji i zastosowania nutraceutyków pochodzenia roślinnego do żywności.</p> <p>Metody analityczne oraz chromatograficzne w analizie żywności pochodzenia roślinnego</p>	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, blended learning

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100%

Wymagania wstępne

chemia żywności, ogólna technologia żywności,

Literatura

Obowiązkowa

1. Sikorski Z.E., Staroszczyk. Chemia żywności t 2.-Biologiczne właściwości składników żywności, PWN 2018
2. Czapski J. Górecka D. Żywność prozdrowotna - składniki i technologia.WUP Poznań 2014
3. Mérillon, Jean-Michel, and Ramawat, Kishan Gopal. Bioactive Molecules in Food. Cham: Springer International AG, 2019.
4. de la Rosa, Laura A. Fruit and vegetable phytochemicals : chemistry, nutritional value and stability. 2010 Blackwell Publishing

Dodatkowa

1. Jarczyk A., Berdowski J., Przetwórstwo owoców i warzyw, cz.1, 2, WSiP 1997, 1999
2. FoodData Central: <https://fdc.nal.usda.gov/>
3. Czasopisma i artykuły naukowe związane z tematyką wykładów

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
NT_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka w rozwiązywaniu problemów zawodowych
NT_P7S_KK02	Absolwent jest gotów do uwzględniania postępu nauki i techniki w rozwiązywaniu problemów zawodowych
NT_P7S_KO03	Absolwent jest gotów do podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych
NT_P7S_KO04	Absolwent jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za prowadzenie prac eksperymentalnych, produkcję żywności oraz stan środowiska
NT_P7S_UK10	Absolwent potrafi komunikować się i dyskutować na tematy związane ze studiowanym kierunkiem
NT_P7S_UU14	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własną karierę zawodową lub naukową, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie
NT_P7S_UW04	Absolwent potrafi wykonywać nowoczesne ilościowe i jakościowe analizy żywności
NT_P7S_UW05	Absolwent potrafi analizować i interpretować zależności zjawisk fizycznych i biochemicznych zachodzących w surowcach i produktach żywnościowych w aspekcie kształtowania ich jakości
NT_P7S_WG01	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu fakty i pojęcia z zakresu biologii, chemii, biochemii i matematyki dostosowane do nauk o żywności
NT_P7S_WG02	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i działanie biologicznie aktywnych składników żywności
NT_P7S_WG05	Absolwent zna i rozumie przemiany fizyko-chemiczne i biochemiczne zachodzące podczas przetwarzania, utrwalania i przechowywania surowców i produktów żywnościowych
NT_P7S_WG07	Absolwent zna i rozumie aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej problemy z zakresu technologii żywności i żywienia człowieka
NT_P7S_WG08	Absolwent zna i rozumie zasady planowania eksperymentów z wykorzystaniem zaawansowanych technik stosowanych w badaniach żywności
NT_P7S_WG09	Absolwent zna i rozumie nowoczesne metody fizykochemicznej i mikrobiologicznej analizy żywności