

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu Żywność ekologiczna										
2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł Wydział Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych Katedra Zdrowia Zakład Zdrowia Publicznego										
3 Kod modułu (wypełnia koordynator ECTS)	4 Grupa treści kształcenia specjalnościowy					5 Typ modułu fakultatywny				
6 Poziom studiów studia I stopnia	7 Liczba punktów ECTS 2					8 Poziom przedmiotu średnio-zaawansowany				
9 Rok studiów III, semestr VI	10 Liczba godzin w semestrze 15					11 Liczba godzin w tygodniu				
	wyk.	ćw.	lab.	sem.	zp.	wyk.	ćw.	lab.	sem.	zp.
studia stacjonarne	15	15				1	1			
studia niestacjonarne										
12 Język wykładowy: język polski										
13 Wykładowca (wykładowcy) Angelika Dadej, dr inż.										

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne		
1.	Podstawowa wiedza z zakresu żywienia człowieka, chemii i mikrobiologii żywności, technologii i towaroznawstwa żywności oraz analizy i oceny jakości żywności.	
15 Cele przedmiotu		
C1	Zdobycie wiedzy na temat żywności ekologicznej, zasad otrzymywania i przetwarzania surowców/produktów ekologicznych.	
C2	Nabycie wiedzy dotyczącej jakości i wartości odżywczej żywności ekologicznej na tle żywności konwencjonalnej.	
C3	Zdobycie wiedzy na temat analizy sensorycznej, towaroznawstwa opakowań produktów ekologicznych oraz oceny asortymentu produktów ekologicznych w sprzedaży.	
C4	Zdobycie wiedzy dotyczącej regulacje prawnych, systemu kontroli i certyfikacji żywności ekologicznej.	
16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych		
nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA		
EK01	Zna, rozumie i potrafi wykorzystać wiedzę o surowcach/ produktach, metodach przechowywania i przetwarzania żywności. Zna i rozumie zagrożenia, jakie mogą występować w żywności.	C1 – C3
EK02	Zna regulacje prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego, systemów kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym.	C4
EK03	Posiada wiedzę na temat znakowania produktów ekologicznych oraz zna charakterystykę, funkcje i informacje umieszczane na opakowaniach do żywności.	C1 – C3
UMIEJĘTNOŚCI		
EK04	Potrafi dokonać właściwej interpretacji wyników porównawczych badań analitycznych zawartości wybranych substancji szkodliwych i odżywczych w surowcach/produktach ekologicznych i konwencjonalnych.	C1, C2
EK05	Potrafi zidentyfikować produkt ekologiczny na rynku żywnościowym. Umie dokonać wyboru właściwego produktu na rynku spożywczym.	C3

EK06	Umie wyrazić swoją wiedzę wykorzystując różne formy przekazu.	C1 - C3		
KOMPETENCJE				
EK07	Umie pracować w zespole, wykorzystywać różne źródła informacji.	C1 – C3		
EK08	Kontynuuje naukę przez całe życie zawodowe w celu stałego uaktualniania wiedzy i umiejętności zawodowych.	C1 – C3		
17 Treści programowe				
	forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W01	Systemy produkcji rolnej we współczesnym rolnictwie. Ocena wpływu systemu produkcji rolnej na cechy jakościowe, wartość odżywczą i zdrowotną żywności.	1		EK01, EK04, EK08
W02	Jakość żywności ekologicznej. Czynniki warunkujące jakość żywności ekologicznej. Ekologiczne i analityczne kryteria jakości żywności. Wyniki porównawczych badań analitycznych: substancje szkodliwe - azotany(III), azotyny(V), pestycydy, metale ciężkie, mykotoksyny, zanieczyszczenia mikrobiologiczne.	1		EK01, EK04, EK08
W03	Substancje odżywcze w surowcach i produktach ekologicznych oraz konwencjonalnych na podstawie badań porównawczych: witaminy, metabolity wtórne, karetonoidy, związki mineralne, cukry ogółem, białka, sucha masa.	1		EK01, EK04, EK08
W04	Herbata - definicje, pochodzenie produktu, klasyfikacja ze względu na pochodzenie i region uprawy, proces przetwarzania. Charakterystyka związków biologicznie czynnych w herbatach. Wyniki zawartości polifenoli i kwasów fenolowych w badanych rodzajach herbat z dwóch systemów produkcyjnych: produkcja ekologiczna i konwencjonalna.	1		EK01, EK04, EK08
W05	Charakterystyka kaw - definicje i pochodzenie produktu. Gatunki kawy w uprawie i ich charakterystyka. Produkcja kawy na świecie. Etapy produkcji kawy. Oznakowania kawy ekologicznej. Skład chemiczny ziaren kawy. Charakterystyka i zawartość związków bioaktywnych w ziarnach kawy w produkcji ekologicznej i konwencjonalnej: kwasy fenolowe, flawonoidy, związki purynowe.	1		EK01, EK04, EK08
W06	Charakterystyka witaminy C i znaczenie dla roślin i człowieka. Zawartość witaminy C w warzywach psiankowatych. Znaczenie gospodarcze i produkcja warzyw psiankowatych w Polsce. Wpływ rolnictwa ekologicznego na zawartość witaminy C w warzywach psiankowatych.	1		EK01, EK04, EK08

W07	Pomidor – jako surowiec do przetwórstwa, znaczenie gospodarcze i produkcja w Europie i Polsce. Pomidor ekologiczny, jako źródło związków bioaktywnych. Porównanie zawartości karotenoidów w warzywach i owocach z produkcji ekologicznej i konwencjonalnej.	1	EK01, EK04, EK08
W08	Kapusta jako podstawowy surowiec do kiszenia. Proces fermentacji mlekowej i produkcja kiszonek. Zasady kiszenia kapusty w przetwórstwie ekologicznym. Charakterystyka kwasów organicznych i ich soli oraz zastosowanie w żywności konwencjonalnej.	1	EK01, EK04, EK08
W09	Charakterystyka, źródło występowania związków antocyjanowych. Produkcja owoców jagodowych i ziarnkowych w systemie ekologicznym i konwencjonalnym. Przetwórstwo owoców. Charakterystyka produktów o wysokiej zawartości antocyjanów.	1	EK01, EK04, EK08
W10	Budowa i występowanie chlorofilu w warzywach. Uprawa warzyw liściowych i ziół w systemie ekologicznym. Warzywa, jako źródło chlorofilu w diecie. Wpływ nawożenia ekologicznego na zawartość chlorofilu w liściach warzyw i ziół. Zastosowanie chlorofilu w przemyśle.	1	EK01, EK04, EK08
W11	Charakterystyka żywności pochodzenia zwierzęcego - jakość zdrowotna i wartość odżywcza żywności ekologicznej na tle żywności konwencjonalnej. Wartość odżywcza ekologicznych produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego jako element bezpieczeństwa żywności.	1	EK01, EK04, EK08
W12	Analiza sensoryczna – definicja i znaczenie w analizie żywności. Motywacja konsumentów przy wyborze żywności ekologicznej. Profil konsumenta ekologicznego. Zastosowanie analizy sensorycznej w kształtowaniu jakości produktu ekologicznego. Specyfika sensorycznych badań konsumenta. Podstawie narzędzia analizy sensorycznej w ocenie żywności ekologicznej.	1	EK05, EK08
W13	Regulacje prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego. Systemy kontroli i certyfikacji w rolnictwie ekologicznym. Żywność konwencjonalna i żywność ekologiczna w aspekcie bezpieczeństwa żywności.	1	EK02, EK08
W14 - W15	Znakowanie produktów ekologicznych. Znaki krajowe produktów ekologicznych w Europie. Charakterystyka i funkcje opakowań do żywności. Informacje umieszczane na opakowaniach do żywności.	1	EK03, EK08
suma godzin		15	

forma zajęć – zajęcia praktyczne		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
ĆW01- ĆW02	Omówienie organizacji i specyfiki zajęć. Podział studentów na grupy, przydzielenie zagadnień tematycznych do samodzielnej pracy. Praca z literaturą przedmiotu. Tworzenie tematycznej prezentacji multimedialnej.	2		EK01 - EK08
ĆW03	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Substancje szkodliwe - azotany(III), azotyny(V) w surowcach ekologicznych i konwencjonalnych na podstawie badań porównawczych. Ocena pozostałości pestycydów w płodach rolnych z różnych typów systemów produkcji rolniczej w różnych krajach. Analiza poziomów pozostałości pestycydów w ziemiopłodach ekologicznych i konwencjonalnych.	1		EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW04	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Analiza zawartości różnych metali ciężkich i mykotoksyn w produkcji ekologicznej i konwencjonalnej. Ocena surowców ekologicznych i konwencjonalnych pod względem zanieczyszczeń mikrobiologicznych.	1		EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW05	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Substancje odżywcze w surowcach i produktach ekologicznych: Analiza zawartości witamin, składników mineralnych, cukrów ogółem i białkaw surowcach/produktach ekologicznych i konwencjonalnych.	1		EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW06	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Analiza strat przechowalniczych w surowcach ekologicznych i konwencjonalnych pod względem różnych czynników wewnętrznych i zewnętrznych.	1		EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW07	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Ocena zawartości polifenoli i kwasów fenolowych w badanych herbatach pod względem pochodzenia geograficznego, terminu zbiorów i stopnia fermentacji z dwóch systemów produkcyjnych: produkcja ekologiczna i konwencjonalna.	1		EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW08	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Analiza zawartości związków bioaktywnych w ziarnach kawy w produkcji ekologicznej i konwencjonalnej, pod względem gatunku i	1		EK01, EK04, EK06, EK07, EK08

	regionu uprawy.		
ĆW09	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Różnice zawartości witamin, głównie witaminy C, na przykładzie wybranych odmian warzyw psiankowatych z produkcji ekologicznej i konwencjonalnej. Znaczenie czynników wewnętrznych i zewnętrznych na zawartość witaminy C w przykładowych odmianach warzyw psiankowatych.	1	EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW10	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Ocena zawartości karotenoidów i likopenu w produktach pomidorowych z upraw ekologicznych i konwencjonalnych. Wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na zawartość związków bioaktywnych w pomidorach i jego przetworach.	1	EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW11	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Analiza zawartości kwasów organicznych w badanych owocach i warzywach w systemie ekologicznym i konwencjonalnym. Wpływ stosowanych dodatków oraz sposobów przechowywania na jakość kapusty kiszanej.	1	EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW12	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Badanie zawartości antocyjanów w przetworach owocowych i próbkach owoców, głównie jagodowych, z upraw ekologicznych i konwencjonalnych. Wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na zawartość badanych związków.	1	EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW13	Prezentacja multimedialna na forum grupy w oparciu o literaturę przedmiotu: Ocena zawartości chlorofilu w liściach warzyw i przypraw z upraw ekologicznych i konwencjonalnych. Wpływ nawożenia ekologicznego na zawartość chlorofilu w liściach warzyw i ziół.	1	EK01, EK04, EK06, EK07, EK08
ĆW14- ĆW15	Prezentacja referatów tematycznych: „Genetycznie modyfikowane organizmy - obietnice i fakty.” opartych o piśmiennictwo naukowe. Analiza literatury przedmiotu - dyskusja panelowa.	2	EK06, EK07, EK08
suma godzin		15	
forma zajęć - laboratoria		liczba godzin S	liczba godzin NS
L1		odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu	
suma godzin			
18 Narzędzia/metody dydaktyczne			
1. Analiza tekstów			
2. Praca w grupach zadaniowych			
3. Dyskusja panelowa, burza mózgów			

4.	Film edukacyjny
19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)	
F1.	Prezentacja multimedialna
F2.	Referat tematyczny
F3.	Obecność i aktywność na zajęciach
P1.	Kolokwium/ test końcowy
20 Obciążenie pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	S NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem	30
Przygotowanie się do zajęć	10
Przygotowanie się do zaliczenia końcowego	10
SUMA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2
21 Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1.	Hallmann E.: Żywność ekologiczna. Wyd. SGGW, Warszawa 2014.
2.	Sikorski Z., Staroszczyk H.: Chemia żywności. Główne składniki żywności. Wyd. WNT, Warszawa 2015.
3.	Sikorski Z., Staroszczyk H.: Chemia żywności. Biologiczne właściwości składników żywności. Wyd. WNT, Warszawa 2015.
4.	Łuczka - Bakula W.: Rynek żywności ekologicznej. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
5.	Grajek W.: Przeciwtleniacze w żywności. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Publikacje dotyczące zagadnień związanych z wynikami porównawczych badań analitycznych zawartości wybranych substancji szkodliwych i odżywczych w surowcach/produktach ekologicznych i konwencjonalnych, produkcją ekologiczną surowców/produktów roślinnych i zwierzęcych, przetwórstwem i obrotem żywnością ekologiczną.
2.	Wiackowski S.K.: Genetycznie modyfikowane organizmy. Obietnice i fakty. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko 2008.
22 Kryteria oceny *	
Ćwiczenia kończą się zaliczeniem z oceną.	
Warunkiem zaliczenia zajęć praktycznych jest:	
- przygotowanie przez studenta tematycznej prezentacji multimedialnej, prezentacja pracy własnej na forum grupy.	
- student może uzyskać oceny cząstkowe za aktywny udział w zajęciach (obserwacja zaangażowania studenta podczas zajęć).	
Ocenę końcową z zajęć praktycznych stanowi średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen.	
Wykłady kończą się zaliczeniem z oceną.	
Podstawą zaliczenia wykładów jest:	
- pozytywna ocena z kolokwium końcowego. Czas trwania 45 min, 3 pytania problemowe/opisowe.	
Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% maksymalnej liczby punktów. Każde pytanie	

oceniane jest w skali od 0 do 3 pkt. Maksymalnie można uzyskać 9 pkt., minimalnie na ocenę pozytywną 4,5 pkt.

Punktacja:

- 0 - 4,0 pkt. - niedostateczny (2,0)
- 4,5 - 5,0 pkt. - dostateczny (3,0)
- 5,5 - 6,0 pkt. - dostateczny plus (3,5)
- 6,5 - 7,0 pkt. - dobry (4,0)
- 7,5 - 8,0 pkt. - dobry plus (4,5)
- 8,5 - 9,0 pkt. - bardzo dobry (5,0)

- *pozytywna ocena z referatu tematycznego*. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 47% maksymalnej liczby punktów. Maksymalnie można uzyskać 17 pkt., minimalnie na ocenę pozytywną 8,0 pkt.

Kryteria oceny referatu:

1. Treść zgodna z tematem referatu - 2 pkt.
2. Treść oparta o aktualną wiedzę popartą badaniami naukowymi - 3 pkt.
3. Umiejętność analizy literatury, niezależność oryginalność myślenia- 2 pkt.
4. Właściwe cytowanie literatury -2 pkt.
5. Poprawny spis literatury -2 pkt.
6. Logiczny układ referatu -2 pkt.
7. Osobista refleksja nad zagadnieniem i obrona własnego punktu widzenia -2 pkt.
8. Poprawność edytorska referatu- 2 pkt.

Punktacja:

- 0 - 7,0 pkt. - niedostateczny (2,0)
- 8,0 - 9,0 pkt. - dostateczny (3,0)
- 10,0 - 11,0 pkt. - dostateczny plus (3,5)
- 12,0 - 13,0 pkt. - dobry (4,0)
- 14,0 - 15,0 pkt. - dobry plus (4,5)
- 16,0 – 17,0 pkt.- bardzo dobry (5,0)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z wyżej wymienionych zadań.

23 Inne przydatne informacje o przedmiocie

- | | |
|----|---|
| 1. | Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji |
| 2. | Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej |
| 3. | Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć |
| 4. | Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem |

*do decyzji koordynatora

Tabela podsumowująca

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia/metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	KW30, K_W31, K_U26, K_K03	C1 - C3	W01 - W11, ĆW01 - ĆW13	1 - 4	F1 - F3, P1
EK02	K_W32, K_W33, K_K03	C4	W13	1 - 4	F1 - F3, P1
EK03	K_W06, K_W32, K_W33, K_K03	C1 - C3	W14 – W15	1 - 4	F1 - F3, P1
EK04	KW30, K_W31, K_U26, K_K03	C1, C2	W01 – W11, ĆW01 - ĆW13	1 - 4	F1 - F3, P1
EK05	K_W06, KW30, K_W31, K_K03	C3	W12	1 - 4	F1 - F3, P1
EK06	K_U04, K_U19, K_U23, K_K03	C1 - C3	ĆW01 - ĆW15	1 - 4	F1 - F3, P1
EK07	K_K03, K_K08, K_K10	C1 - C3	ĆW01 - ĆW15	1 - 4	F1 - F3, P1
EK08	K_K03, K_K08	C1 - C3	W01 - W15, ĆW01 - ĆW15	1 - 4	F1 - F3, P1