



**AKADEMIA MORSKA W GDYNI**  
**Wydział Przedsiębiorczości i Towaroznawstwa**



**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	<b>EKOLOGIA W TOWAROZNAWSTWIE ECOLOGY IN COMMODITY SCIENCE</b>
		w jęz. angielskim	

Kierunek	<b>Towaroznawstwo</b>
Specjalność	<b>Towaroznawstwo i Zarządzanie Jakością</b>
Poziom kształcenia	<b>studia pierwszego stopnia</b>
Forma studiów	<b>niestacjonarne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Rygor	<b>egzamin</b>

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
VI	6					18	12	6	
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>36</b>			

<b>Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>
Podstawowa wiedza z zakresu biologii, chemii z zakresu szkoły średniej, podstawy analizy instrumentalnej.

<b>Cele przedmiotu</b>
Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z wpływem stanu środowiska przyrodniczego na jakość i bezpieczeństwo produktów żywnościowych, skutkami i metodami zapobiegania kontaminacji żywności.

<b>Osiągane efekty kształcenia dla przedmiotu (EKP)</b>		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EKP_01	wymienia podstawowe pojęcia i definicje oraz akty prawne związane z ekologią.	K_W09, K_U02
EKP_02	rozumie i opisuje ideę zrównoważonego rozwoju, jego wskaźniki i mierniki.	K_W14, K_W16
EKP_03	klasyfikuje substancje niepożądane, charakteryzuje sposoby zapobiegania ich powstawaniu.	K_W14
EKP_04	określa przyczyny i skutki wynikające z obecności kontaminantów w żywności.	K_W14
EKP_05	zna instytucje i metody oceny zanieczyszczeń żywności i środowiska, potrafi wykorzystać stosowne metody do oznaczania zanieczyszczeń żywności.	K_W14, K_U16
EKP_06	zna i rozumie specyfikę produkcji towarów metodami ekologicznymi, rozpoznaje i charakteryzuje ekoznaki.	K_W14, K_U14
EKP_07	charakteryzuje oddziaływanie różnych procesów na środowisko naturalne.	K_W14

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Pojęcie ekologii, definicje i akty prawne.	1				EKP_01
Zrównoważony rozwój, geniza, wskaźniki i mierniki.	2				EKP_02, EKP_07
Wpływ wybranych zanieczyszczeń środowiskowych na bezpieczeństwo żywności i zdrowie człowieka.	3				EKP_03, EKP_04

Charakterystyka substancji niepożądanych powstających w procesach obróbki termicznej żywności.	2				EKP_03, EKP_04
Charakterystyka substancji migrujących z opakowań do żywności.	1				EKP_02, EKP_03, EKP_04
Azotany V i III – czynniki kształtujące zawartość azotanów V i III w żywności, skutki zdrowotne występowania azotanów.	3				EKP_02, EKP_03, EKP_04
N-nitrozaminy – powstawanie, występowanie, skutki zdrowotne, monitoring występowania N-nitrozamin w środowisku.	1				EKP_03, EKP_04
Metale ciężkie – charakterystyka toksykologiczna, występowanie metali ciężkich w środowisku i żywności.	3				EKP_02, EKP_03, EKP_04
Produkcja metodami ekologicznymi, czystsze technologie, nanotechnologie.	2				EKP_05, EKP_06, EKP_07
Ćwiczenia terenowe - WIOŚ w Gdańsku.					EKP_05
Ćwiczenia terenowe - IMiGW Oddział Morski w Gdyni.					EKP_05
Ćwiczenia terenowe - oczyszczalnia ścieków Gdynia – Dębogórze.					EKP_05
Ekologiczna produkcja towarów oraz zasady ekoznakowania.		3			EKP_06
Węglowy odcisk stopy.		3			EKP_07
Charakterystyka ogólna pestycydów.		3			EKP_05, EKP_07
Szacowanie pobrania metali ciężkich i pestycydów polichlorowanych z dzienną racją pokarmową.		3			EKP_04
Wykrywanie substancji hamujących w żywności.			2		EKP_05
Wykrywanie azotanów w wybranych produktach spożywczych.			2		EKP_05
Oznaczanie migracji formaldehydu z papieru opakowaniowego.			2		EKP_05
<b>Łącznie godzin</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		

Metody weryfikacji efektów kształcenia dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01			X						
EKP_02			X						
EKP_03			X		X				
EKP_04					X				
EKP_05				X	X				
EKP_06			X		X				
EKP_07			X						

Kryteria zaliczenia przedmiotu
<p>Obowiązkowa obecność na ćwiczeniach i laboratoriach.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń i laboratoriów: sprawozdania wykonane zgodnie z wymaganiami osoby prowadzącej, po zakończonym cyklu ćwiczeń kolokwium - udzielenie 50% poprawnych odpowiedzi na teście weryfikującym wiedzę uzyskaną w ramach ćwiczeń i ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Egzamin: warunkiem przystąpienia do egzaminu jest wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń i ćwiczeń laboratoryjnych; udzielenie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi na egzaminie końcowym w formie testu.</p> <p>Ocena końcowa: średnia ważona 60% oceny z egzaminu, 40% oceny z kolokwium na zaliczenie ćwiczeń i laboratorium.</p> <p>Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.</p>

Nakład pracy studenta				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	18	12	6	
Czytanie literatury	10	10	10	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych		10	10	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10	10	10	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania		10	10	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	1	1	
Udział w konsultacjach	5	2	3	
<b>Łącznie godzin</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>	<b>150</b>			
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>6</b>			
	<b>Liczba godzin</b>			<b>ECTS</b>

Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	105	4
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	50	2

### Literatura podstawowa

- Piotrowski J.K. (red.), *Podstawy toksykologii. Kompendium dla studentów szkół wyższych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006
- Manahan S.E., *Toksykologia środowiska Aspekty chemiczne i biochemiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
- Laskowski R., Migula P., *Ekotoksykologia od komórki do ekosystemu*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2004
- Biziuk M. (red.), *Pestycydy występowanie oznaczanie i unieszkodliwianie*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001
- Siemiński M., *Środowiskowe zagrożenia zdrowia Inne wyzwania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007
- McHughen A., *Żywność modyfikowana genetycznie poradnik konsumenta*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004
- Szołtysek K., *Zarys problematyki żywności ekologicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004
- Grajewski J. (red.), *Mikotoksyny i grzyby pleśniowe zagrożenia dla człowieka i zwierząt*, Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2006
- Górka K., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001
- Strzałko J., Mossor - Pietraszewska T. (red.), *Kompendium wiedzy o ekologii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003
- Kurnatowska A. (red.), *Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Lódź 2002
- Makles Z., Świątkowski A., Grybowska S., *Niebezpieczne dioksyny*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2001
- Zakrzewski S.F., *Podstawy toksykologii środowiska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
- Kumider J., Zielnica J., *Ekologiczne aspekty pozyskiwania i przetwarzania żywności*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004
- Kalinowska A., *Ekologia - Wybór przeszłości. Editions - spotkania*, Warszawa 1994
- Kalinowska A., *Ekologia. Wybór na nowe stulecie*. Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyka, Stare Babice, Warszawa 2002
- Kozłowski S., *Ekorozwój - wyzwanie XXI wieku*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2002
- Migula P. (red.), *Podstawy ekotoksykologii*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2002
- Smoczyński S., W. Damicz, R. Amarowicz, *Chemiczne aspekty higieny żywności*, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 1986
- Smoczyński S., Amarowicz R., *Chemiczne skażenia żywności*, WNT, Warszawa 1988
- Smoczyński S., Smoczyńska K., Skibniewska K., Wieczorek J., *Ekologia i ochrona środowiska a żywność*, ZE 10/95, Wydawnictwa ART w Olsztynie, Olsztyn 1995
- Sołtysiak U., *Rolnictwo ekologiczne od producenta do konsumenta*, Stowarzyszenie EKOLAND, Stiftung LEBEN and UMWELT, Warszawa 1995
- Śmiechowska M., *Studia nad produkcją, jakością i konsumpcją żywności ekologicznej*, Wyd. AM w Gdyni, Gdynia 2002
- Zimny H., *Ekologia ogólna*, Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzcyk, Warszawa 2002

### Literatura uzupełniająca

- Roczniki PZH
- Bromatologia i Chemia Toksykologiczna
- Żywność Człowieka i Metabolizm
- Przemysł Spożywczy
- Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny
- Zdrowa Żywność
- Ekopartner
- Świat Nauki. Scientific American
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. 2006 Nr 171, poz. 1225)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19.12.2002r. (Dz. U. z 2003 Nr 21, poz. 177)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17.03.2003r. (Dz. U. 2003 Nr 87, poz. 805)

### Osoba odpowiedzialna za przedmiot

prof. dr hab. inż. Piotr Przybyłowski

KTiZJ

### Pozostałe osoby prowadzące przedmiot

dr hab. inż. Aleksandra Wilczyńska

KTiZJ

prof. dr hab. Maria Śmiechowska

KTiZJ

