|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI**  **Wydział Zarządzania i Nauk o Jakości** | https://umg.edu.pl/sites/default/files/zalaczniki/wznj-02_0.png |

**KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kod przedmiotu |  | Nazwa przedmiotu | w jęz. polskim | **EKOLOGIA W NAUKACH O JAKOŚCI** |
| w jęz. angielskim | **ECOLOGY IN QUALTY SCIENCE** |

|  |  |
| --- | --- |
| Kierunek | **Nauki o Jakości** |
| Specjalność | **Menedżer Produktu** |
| Poziom kształcenia | **studia pierwszego stopnia** |
| Forma studiów | **stacjonarne** |
| Profil kształcenia | **ogólnoakademicki** |
| Status przedmiotu | **obowiązkowy** |
| Rygor | **egzamin** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semestr studiów** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin w tygodniu** | | | | **Liczba godzin w semestrze** | | | |
| **W** | **C** | **L** | **P** | **W** | **C** | **L** | **P** |
| VI | 5 |  |  |  |  | 30 | 20 | 10 |  |
| **Razem w czasie studiów** | | | | | | **60** | | | |

|  |
| --- |
| **Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji** |
| Podstawowa wiedza z zakresu biologii, chemii z zakresu szkoły średniej, podstawy analizy instrumentalnej. |

|  |
| --- |
| **Cele przedmiotu** |
| Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z wpływem stanu środowiska przyrodniczego na jakość życia, a także na jakość i bezpieczeństwo produktów żywnościowych, skutkami i metodami zapobiegania kontaminacji żywności. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)** | | |
| **Symbol** | **Po zakończeniu przedmiotu student:** | **Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się** |
| EKP\_01 | ma wiedzę na temat terminów i zjawisk z zakresu ekologii, zna źródła informacji na temat ekologii i relacji między populacją człowieka a środowiskiem jej życia. | NK\_W04, NK\_W05 |
| EKP\_02 | rozumie i opisuje ideę zrównoważonego rozwoju, jego wskaźniki i mierniki. | NK\_W04 |
| EKP\_03 | ma wiedzę o cyklu życia produktu, umie określić stan środowiska oraz poszczególnych jego elementów i dostrzegać przyczyny i skutki wynikające z obecności zanieczyszczeń środowiskowych i technologicznych w żywności. | NK\_W07, NK\_U02 |
| EKP\_04 | zna metody oceny procesów technologicznych, zanieczyszczeń środowiska i żywności, potrafi wykorzystać stosowne metody do oznaczania zanieczyszczeń żywności. | NK\_W07, NK\_U06 |
| EKP\_05 | zna i rozumie specyfikę produkcji towarów metodami ekologicznymi, rozpoznaje i charakteryzuje ekoznaki. | NK\_W07, NK\_U03 |
| EKP\_06 | zna relację człowiek – środowisko naturalne. potrafi określić świadomość ekologiczną, w tym samoświadomość, jak również swój wpływ na jakość środowiska naturalnego. | NK\_W07, NK\_U02 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe** | **Liczba godzin** | | | | **Odniesienie do EKP** |
| **W** | **C** | **L** | **P** |
| Pojęcie ekologii, podstawowe definicje i akty prawne. Wpływ populacji ludzkiej na funkcjonowanie ekosystemów. | 2 |  |  |  | EKP\_01, EKP\_06 |
| Zrównoważony rozwój, geneza, wskaźniki i mierniki. | 2 |  |  |  | EKP\_02 |
| Wpływ wybranych zanieczyszczeń środowiskowych na bezpieczeństwo żywności i zdrowie człowieka. | 4 |  |  |  | EKP\_03, EKP\_04 |
| Organizmy i żywność modyfikowana genetycznie. | 2 |  |  |  | EKP\_01 |
| Charakterystyka substancji niepożądanych powstających w procesach obróbki termicznej żywności. | 4 |  |  |  | EKP\_03, EKP\_04 |
| Charakterystyka substancji migrujących z opakowań do żywności. | 2 |  |  |  | EKP\_03, EKP\_04 |
| Azotany V i III – czynniki kształtujące zawartość azotanów V i III w żywności, skutki zdrowotne występowania azotanów. | 4 |  |  |  | EKP\_03 |
| N-nitrozaminy – powstawanie, występowanie, skutki zdrowotne, monitoring występowania N-nitrozamin w środowisku. | 2 |  |  |  | EKP\_03, EKP\_04 |
| Metale ciężkie – charakterystyka toksykologiczna, występowanie metali ciężkich w środowisku i żywności. | 4 |  |  |  | EKP\_0 3, EKP\_04 |
| Produkcja metodami ekologicznymi, czystsze technologie, nanotechnologie. Metody określania ekologiczności procesów technologicznych. | 4 |  |  |  | EKP\_02, EKP\_05 |
| Ćwiczenia terenowe - WIOŚ w Gdańsku. |  |  | 2 |  | EKP\_04 |
| Ćwiczenia terenowe - IMiGW Oddział Morski w Gdyni. |  |  | 2 |  | EKP\_04 |
| Ćwiczenia terenowe - oczyszczalnia ścieków Gdynia – Dębogórze. |  |  | 2 |  | EKP\_04 |
| Ćwiczenia terenowe – Ekofarma kaszubska w Wychochowie |  |  | 2 |  | EKP\_04 |
| Ekologiczna produkcja towarów oraz zasady ekoznakowania. |  | 4 |  |  | EKP\_05 |
| Węglowy odcisk stopy. |  | 2 |  |  | EKP\_06 |
| Charakterystyka ogólna pestycydów. |  | 4 |  |  | EKP\_04 |
| Szacowanie pobrania metali ciężkich i pestycydów polichlorowanych z dzienną racją pokarmową. |  | 4 |  |  | EKP\_04 |
| Wykrywanie substancji hamujących w żywności. |  | 2 |  |  | EKP\_04 |
| Wykrywanie azotanów w wybranych produktach spożywczych. |  |  | 2 |  | EKP\_04 |
| Ocena świadomości ekologicznej. |  | 2 |  |  | EKP\_02, EKP\_06 |
| Mikroplastik jako problem ekologiczny. |  | 2 |  |  | EKP\_06 |
| **Łącznie godzin** | **30** | **20** | **10** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Metody weryfikacji efektów uczenia się 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 |  |  |  |  |
| EKP\_06 |  |  | X |  | X |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Kryteria zaliczenia przedmiotu** |
| Obowiązkowa obecność na ćwiczeniach i laboratoriach.  Zaliczenie ćwiczeń i laboratoriów: sprawozdania wykonane zgodnie z wymaganiami osoby prowadzącej. Egzamin: warunkiem przystąpienia do egzaminu jest wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń i ćwiczeń laboratoryjnych; udzielenie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi na egzaminie końcowym w formie pisemnej.  Ocena końcowa: średnia ważona 60% oceny z egzaminu, 40% oceny z ćwiczeń i laboratoriów. |

Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nakład pracy studenta** | | | | | |
| **Forma aktywności** | **Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności** | | | | |
| **W** | **C** | **L** | | **P** |
| Godziny kontaktowe | 30 | 20 | 10 | |  |
| Czytanie literatury | 10 | 6 |  | |  |
| Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych |  | 5 | 5 | |  |
| Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia | 13 | 5 | 5 | |  |
| Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania |  | 10 | 10 | |  |
| Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach | 2 |  |  | |  |
| Udział w konsultacjach | 2 | 2 | 2 | |  |
| **Łącznie godzin** | **57** | **48** | **32** | |  |
| **Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu** | **139** | | | | |
| **Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | **5** | | | | |
|  | **Liczba godzin** | | | **ECTS** | |
| Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi | 80 | | | 3 | |
| Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | 68 | | | 3 | |
| **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  Maccenzie A., Ball A.S., Virdee S.R., Ekologia, Wyd.PWN, Warszawa, 2015.  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-Łódź 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 przyszłości*. Editions - spotkania, Warszawa1994  Kalinowska A., *Ekologia. Wybór na nowe stulecie*. Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorczyka, 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  Śmiechowska M., *Studia nad produkcją, jakością i konsumpcją żywności ekologicznej*, Wyd. AM w Gdyni, Gdynia 2002  Zimny H., *Ekologia ogólna*, Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorczyk, Warszawa 2002 | | | | | |
| **Literatura uzupełniająca** | | | | | |
| Bromatologia i Chemia Toksykologiczna  Problemy higieny i epidemiologii  Ekopartner  Świat Nauki. Scientific American  Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. 2006 Nr 171, poz. 1225) | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Osoba odpowiedzialna za przedmiot** | |
| dr hab. inż. Aleksandra Wilczyńska, prof. UMG | KZJ |
| **Pozostałe osoby prowadzące przedmiot** | |
| prof. dr hab. inż. Piotr Przybyłowski | KZJ |
| mgr Magda Śniegocka-Dworak | KZJ |