|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 | **MIKROBIOLOGIA** |
| w jęz. angielskim | **MICROBIOLOGY** |

|  |  |
| --- | --- |
| Kierunek | **Nauki o Jakości** |
| Specjalność | **przedmiot kierunkowy** |
| 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** |
| III | 3 | 1 |  | 2 |  | 15 |  | 30 |  |
| **Razem w czasie studiów** |  |

|  |
| --- |
| **Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji** |
| Wymagana wiedza z przedmiotu biochemia. |

|  |
| --- |
| **Cele przedmiotu** |
| Zdefiniowanie podstawowych pojęć dotyczących morfologicznych, fizjologicznych i ekologicznych właściwości drobnoustrojów. |

|  |
| --- |
| **Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)** |
| **Symbol** | **Po zakończeniu przedmiotu student:** | **Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się** |
| EKP\_01 | potrafi wyjaśnić podstawowe definicje dotyczące mikroorganizmów. | NK\_W01 |
| EKP\_02 | różnicuje struktury komórkowych Procaryota, Eucaryota. | NK\_U09 |
| EKP\_03 | potrafi opisać podstawowe techniki diagnostyczne. | NK\_W06 |
| EKP\_04 | definiuje podstawowe pojęcia mikrobiologiczne. | NK\_U09 |
| EKP\_05 | rozróżnia Procaryota i Eucaryota na podstawie obserwacji struktur komórkowych. | NK\_U04 |
| EKP\_06 | aktywnie uczestniczy w rozwiązywaniu podstawowych problemów mikrobiologicznych. | NK\_W07, NK\_U11, NK\_K01 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Treści programowe** | **Liczba godzin** | **Odniesienie do EKP** |
| **W** | **C** | **L** | **P** |
| Znaczenie wiedzy mikrobiologicznej w kształtowaniu jakości towarów Definicje: mikrobiologii, mikroorganizmów, jakości, jakości towaru. | 2 |  |  |  | EKP\_01 |
| Morfologia i anatomia drobnoustrojów. | 4 |  | 8 |  | EKP\_02 |
| Systematyka i charakterystyka bakterii i grzybów. Znaczenie siedlisk w kształtowaniu cech drobnoustrojów.  | 2 |  | 2 |  | EKP\_03 |
| Fizjologia drobnoustrojów. Krzywa wzrostu logarytmicznego. Znaczenie mikroorganizmów aukso i prototroficznych. Odżywiane drobnoustrojów. Fermentacje. | 2 |  | 2 |  | EKP\_04 |
| Wpływ warunków środowiska na rozwój mikroorganizmów. Rodzaje i charakterystyka czynników środowiska. | 3 |  |  |  | EKP\_05 |
| Diagnostyka mikrobiologiczna. Tradycyjne metody jakościowego i ilościowego oznaczania mikroflory w produktach żywnościowych. Nowoczesne metody oznaczania mikroorganizmów w żywności. Wady i zalety stosowanych metod diagnostycznych. | 2 |  | 18 |  | EKP\_06 |
| **Łącznie godzin** | **15** |  | **30** |  |  |

|  |
| --- |
| **Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu** |
| **Symbol EKP** | **Test** | **Egzamin ustny** | **Egzamin pisemny** | **Kolokwium** | **Sprawozdanie** | **Projekt** | **Prezentacja** | **Zaliczenie praktyczne** | **Inne** |
| EKP\_01 | X |  | X | X | X |  |  |  |  |
| EKP\_02 | X |  | X | X | X |  |  |  |  |
| EKP\_03 | X |  | X | X | X |  |  |  |  |
| EKP\_04 | X |  | X | X | X |  |  |  |  |
| EKP\_05 | X |  | X | X | X |  |  |  |  |
| EKP\_06 | X |  | X | X | X |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Kryteria zaliczenia przedmiotu** |
| Obecność na wszystkich zajęciach laboratoryjnych, zdanie wszystkich sprawozdań z laboratoriów, zaliczenie kolokwiów na co najmniej 60% oraz egzaminu pisemnego na co najmniej 60%. |

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 | 15 |  | 30 |  |
| Czytanie literatury | 15 |  | 3 |  |
| Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych |  |  | 2 |  |
| Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia | 12 |  | 6 |  |
| Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania |  |  |  |  |
| Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach | 2 |  |  |  |
| Udział w konsultacjach | 1 |  | 4 |  |
| **Łącznie godzin** | **45** |  | **45** |  |
| **Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu** | **90** |
| **Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu** | **3** |
|  | **Liczba godzin** | **ECTS** |
| Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi | 45 | 2 |
| Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | 52 | 2 |

|  |
| --- |
| **Literatura podstawowa** |
| Steinka I., Kukułowicz A., *Ćwiczenia z mikrobiologii i higieny*, Wydawnictwo AMG, Gdynia 2011Libudzisz Z., K. Kowal, *Mikrobiologia techniczna*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2008 Schlegel H.G., *Mikrobiologia ogólna*, PWN, Warszawa 2000 |
| **Literatura uzupełniająca** |
| Virella G., *Przegląd mikrobiologii lekarskiej,* Wydawnictwo Medyczne, 2000 |

|  |
| --- |
| **Osoba odpowiedzialna za przedmiot** |
| prof. dr hab. Izabela Steinka | KZJ |
| **Pozostałe osoby prowadzące przedmiot** |
| dr inż. Anita Kukułowicz | KZJ |
| dr inż. Jadwiga Stankiewicz | KZJ |