**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Środowiskowe zagrożenia zdrowia  Environmental health hazards | | |
|  | Dyscyplina  Nauki biologiczne | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  Wydział Nauk Biologicznych, Instytut Genetyki i Mikrobiologii, Zakład Ekologii Drobnoustrojów i Ochrony Środowiska | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS 76-OS-S2-E2-SrZagrZd | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  obowiązkowy | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Ochrona środowiska, (Analityka środowiskowa, Ocena oddziaływania na środowisko) | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 15  Ćwiczenia laboratoryjne: 15  Ćwiczenia terenowe: 15  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, prezentacja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonywanie zadań w grupie. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Katarzyna Rydzanicz  Wykład: dr Katarzyna Rydzanicz  Ćwiczenia laboratoryjne: dr Katarzyna Rydzanicz  Ćwiczenia terenowe: dr Katarzyna Rydzanicz | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  studentposługuje się terminologią biologiczną i prostymi metodami pracy w laboratorium mikrobiologicznym | | |
|  | Cele przedmiotu  Zapoznanie studentów ze środowiskowymi uwarunkowaniami występowania i rozprzestrzenienia się patogenów w wodzie, glebie i powietrzu, ze szczególnym uwzględnieniem pasożytniczych stawonogów i przenoszonych przez nie chorobotwórczych mikroorganizmów, ich znaczenia epidemiologicznego i epizootiologicznego, a także omówienie zasad profilaktyki zdrowotnej oraz zasad BHP w pracy terenowej i laboratoryjnej. | | |
|  | Treści programowe  Rodzaje środowiskowych zagrożeń czynnikami biologicznymi. Rola i znaczenie biologicznych przenosicieli (wektorów) oraz patogenów obecnych w wodzie, glebie i powietrzu. Biologiczno – ekologiczne metody środowiskowego monitoringu. Laboratoryjne metody sanitarnej oceny prób środowiskowych. Zasady profilaktyki zdrowotnej w pracy laboratoryjnej i terenowej. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Charakteryzuje środowiskowe zagrożenia zdrowia czynnikami biologicznymi, z uwzględnieniem mikroorganizmów i wektorów chorób.  W\_2 Zna przyczyny zagrożeń zdrowia czynnikami biologicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem antropogenicznych źródeł.  U\_1 Posługuje się laboratoryjnymi metodami wykrywania drobnoustrojów w próbach środowiskowych (gleba, woda, powietrze).  U\_2 Lokalizuje za pomocą technik GPS/GIS potencjalne miejsca zagrożeń chorobami, głównie odkleszczowymi;  U\_3 Wykonuje dokumentację poboru prób środowiskowych.  K\_1 Przestrzega priorytety w organizacji zespołowych zadań laboratoryjnych i terenowych.  K\_2 Stosuje zasady profilaktyki zdrowotnej, w tym BHP w pracy własnej i zespołowej. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się  K\_W01  K\_W08  K\_U02  K\_U01  K\_U04  K\_K02  K\_K04 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa: Siemiński M. 2008. Środowiskowe zagrożenia zdrowia Wyd. Naukowe PWN, Warszawa (wybrane rozdziały). Lonc E. [red.]. 2001. Parazytologia w ochronie środowiska i zdrowia. Wyd. Volumed, Wrocław (wybrane rozdziały).  Literatura zalecana:  Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. 2012. Mikrobiologia techniczna. T I. Mikroorganizmy i środowiska ich występowania. Wydawnictwo Naukowe PWN (wybrane rozdziały). | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  Wykład: egzamin testowy (K\_W01, K\_W08);  Ćwiczenia laboratoryjne: kolokwium teoretyczne, sprawdzian praktyczny, przygotowanie raportu (K\_U02, K\_U04, K\_K02, K\_K04);  Ćwiczenia terenowe: kolokwium teoretyczne (K\_U01, K\_K02, K\_K04) | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Wykład: egzamin testowy (zaliczenie - uzyskanie ponad 50% prawidłowych odpowiedzi).  Ćwiczenia laboratoryjne: kontrola obecności i ocenianie ciągłe pracy (dopuszczalna jedna usprawiedliwiona nieobecność),kolokwium teoretyczne (jedno w ciągu zajęć, zaliczenie - uzyskanie ponad 50% prawidłowych odpowiedzi), przygotowanie raportu (ocena prezentowanych wyników i ich interpretacji), sprawdzian praktyczny (jeden w ciągu zajęć - zaliczenie - poprawne wykonanie zadania).  Ćwiczenia terenowe: kontrola obecności i ocenianie ciągłe pracy, kolokwium teoretyczne (jedno w ciągu zajęć, zaliczenie - uzyskanie ponad 50% prawidłowych odpowiedzi). | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 15  - ćwiczenia laboratoryjne: 15  - ćwiczenia terenowe: 15  - konsultacje: 15 | | 60 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:  - przygotowanie do zajęć: 10  - czytanie wskazanej literatury: 10  - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 20 | | 40 |
| Łączna liczba godzin | | 100 |
| Liczba punktów ECTS | | 4 |