|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Substancje biobójcze** | | | | | | | | **ECTS** | **2** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Biocides | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Bioinżynieria zwierząt | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II stopnia | | |
| Forma studiów: | X stacjonarne  ¨ niestacjonarne | Status zajęć: | ¨ podstawowe  X kierunkowe | ¨ obowiązkowe  X do wyboru | | Numer semestru: 2 | | | X semestr zimowy ¨ semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | | WNZ-BW-2S-02Z-05.4\_19 | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | **Dr Iwona Lasocka** | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | **dr hab. Beata Madras-Majewska, Dr Iwona Lasocka** | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | **WHBiOZ Katedra Biologii Środowiska Zwierząt, Samodzielna Pracownia Pszczelnictwa** | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | **WHBiOZ** | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Cal przedmiotu: Zapoznanie z aktualną listą produktów biobójczych dopuszczonych do obrotu, metodami i bezpieczeństwem ich stosowania oraz mechanizmem ich działania. Wpływ substancji biobójczych na ludzi i zwierzęta gospodarskie. Pszczoła i produkty pszczele jako bioindykator skażenia środowiska substancjami biobójczymi. Higiena pomieszczeń i uli, aparatury, narzędzi: sanityzacja, dezynfekcja, dezynsekcja, deratyzacja.  Opis zajęć: Ogólna charakterystyka substancji biobójczych (biocydów). Regulacje prawne dotyczące substancji biobójczych – zasady rejestracji i stosowania. Klasyfikacja biocydów, ich selektywność i skuteczność. Chemiczne aspekty oddziaływania biocydów. Metody postępowania aseptycznego i antyseptycznego. Sanityzacja. Dezynfekcja. Charakterystyka środków dezynfekcyjnych (zasady, kwasy, aldehydy, związki chloru, preparaty jodoforowe, czwartorzędowe zasady amoniowe, związki wieloskładnikowe) i ich zastosowanie. Dezynsekcja, deratyzacja (rodentycydy). Organizmy żywe jako biocydy. Pszczoły i produkty pszczele jako bioindykatory skażenia środowiska substancjami biobójczymi. Wpływ substancji biobójczych na kondycję pszczół. Zanieczyszczenia produktów pszczelich i ich wpływ na zdrowie ludzi i zwierząt. Wrażliwość organizmów (człowiek, zwierzęta gospodarskie) na biologicznie czynne m. in. alergenne składniki produktów pszczelich. Biocydy pochodzenia naturalnego. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 30 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Wykład multimedialny MS Teams, prezentacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Chemia ogólna, chemia organiczna, | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | W01 - budowę i charakterystykę chemiczną związków wykazujących właściwości biobójcze.  W02 - wpływ związków biobójczych na środowisko  W03 - mechanizm działania związków biobójczych i ich wpływ na organizmy zwierząt.  W04 - wybrane organizmy żywe, które mogą być wykorzystane jako naturalne biocydy. | | | U01- przygotować pisemne opracowanie naukowe dotyczące biotechnologicznych aspektów wykorzystania związków biobójczych  U02 - ocenić ryzyko zastosowania związków biobójczych. | | | K01- pogłębiania swojej wiedzy na temat substancji biobójczych i ich wpływu na środowisko | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Pisemne zaliczenie przedmiotu, praca pisemna przygotowana w ramach pracy własnej studenta | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Pytania zaliczeniowe z oceną, praca własna studenta z oceną | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Egzamin pisemny - 70%, praca pisemna – 30% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | MS Teams | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:   * Kośla T. 2011. Metodyka badań z higieny zwierząt i prewencji weterynaryjnej. SGGW, Warszawa * Kołacz R. Dobrzański Z. 2006. Higiena i dobrostan zwierząt gospodarskich. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu * Farmakopea Polska, * Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Polska * [www.nil.gov.pl](http://www.nil.gov.pl) | | | | | | | | | | | |
| UWAGI | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **50 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 1,4 **ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza – W01 | budowę i charakterystykę chemiczną związków wykazujących właściwości biobójcze. | K\_W03, K\_W02 | 2, 2 |
| Wiedza – W02 | wpływ związków biobójczych na środowisko | K\_W03 | 2 |
| Wiedza – W03 | mechanizm działania związków biobójczych i ich wpływ na organizmy zwierząt. | K\_W02 | 2 |
| Wiedza – W04 | wybrane organizmy żywe, które mogą być wykorzystane jako naturalne biocydy. | K\_W03 | 2 |
| Umiejętności – U01 | przygotować pisemne opracowanie naukowe dotyczące biotechnologicznych aspektów wykorzystania związków | K\_U05 | 1 |
| Umiejętności – U02 | ocenić ryzyko zastosowania związków biobójczych | K\_U02, K\_U03 | 2, 2 |
| Kompetencje – K01 | pogłębiania swojej wiedzy na temat substancji biobójczych i ich wpływu na środowisko | K\_K01 | 1 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,